



## Mechanischer Teil

### Allgemeines zum mechanischen Teil

RR 200/200a, RR 220, RR 300 und RR 400/400a unterscheiden sich in der Formgebung und Ausstattung, die technischen Daten und die Bedienung sind jedoch weitgehend gleich. Wenn nichts anderes angegeben, zeigen die Abbildungen RR 300.

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen, sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsbenzin.

Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist dabei zu beachten: Nur Polystyrol auf Polystyrol kann mit Lösungsmitteln (Methylenchlorid oder Benzol) geklebt werden. Unterschiedliche Kunststoffe, Metall auf Kunststoff und Metalle untereinander müssen mit Haftkleber (A 206 Firma Akemi) geklebt werden.

Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, einen Schmiermittelsatz und Federwaagen bzw. Kontaktoren können von den GRUNDIG Niederlassungen bezogen werden.

Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden. Schraubenzieher entmagnetisieren!

Meßschaltungen (MS...) finden Sie im elektrischen Teil auf Seite 26.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle sowie die Köpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich besonders ein spiritus- oder ein reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

### 1. Rückwand abnehmen (Bild 1a und 1b)

RR 200/300/400:

- 2 Schnapper **a<sub>1</sub>** drücken und Rückwand **25** abnehmen.

RR 220:

- 4 Schrauben **a<sub>2</sub>** herausdrehen und Rückwand **25** abnehmen.

### 2. Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen

RR 200/300/400: (Abb. 2a und 2b)

- 2 (RR 200) bzw. 3 (RR 300/400) Knöpfe **21** bzw. **22** und **29** abziehen.

– Senderwahlknopf **22** (RR 200) bzw. **23** (RR 300/400) abziehen.

– 3 Schnapphaken **b<sub>1</sub>**, bei stehendem Gerät betätigen und Gehäuserahmen **40** herausklappen.

– Beim Zusammenbau Gehäuse-Vorderteil **1** zuerst unten einhängen und dann nach oben zuklappen. (Abb. 2b)

– Nach dem Zusammenbau von Gehäuserahmen **40** und Gehäuse-Vorderteil **1** schnappt der Mitnehmer **132** automatisch in die Zeigerführung **4** ein, wenn dieser etwa auf Mitte gestellt wird, und der Senderwahlknopf **22** (RR 200) bzw. **23** (RR 300/400) einmal in die entsprechende Richtung gedreht wird.

RR 220: (Abb. 3a und 3b)

- 1 Schraube **b<sub>2</sub>** herausdrehen
- Senderwahlknopf **23**, sowie Lautstärkereglerknopf **22** und Klangreglerknopf **21** abziehen.
- Gehäuserahmen wie Abb. 3b zeigt herausnehmen.

### 3. Lautsprecher ausbauen (Abb. 4)

– Kabelverbindung am Lautsprecher lösen.

– 4 Befestigungsklammen **15** entfernen.

– Bei Wiedereinbau auf Polung der Lautsprecheranschlüsse (rot +) achten und die Befestigungsklammen plan auflegen.

### 4. Mikrofon ausbauen

RR 200/300/400

- Mikrofon **17** aus der Geräte-Vorderseite **1** ziehen.

RR 220:

- Mikrofon **17** bei stehendem Gerät nach oben herausschieben.

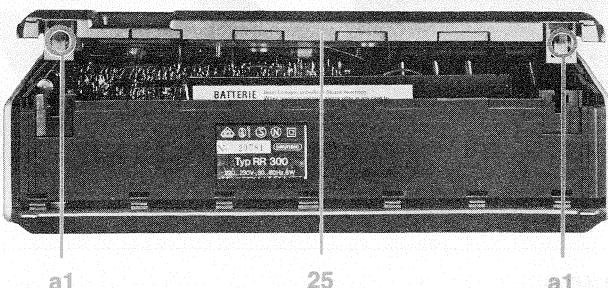


Abb. 1a Rückwand abnehmen

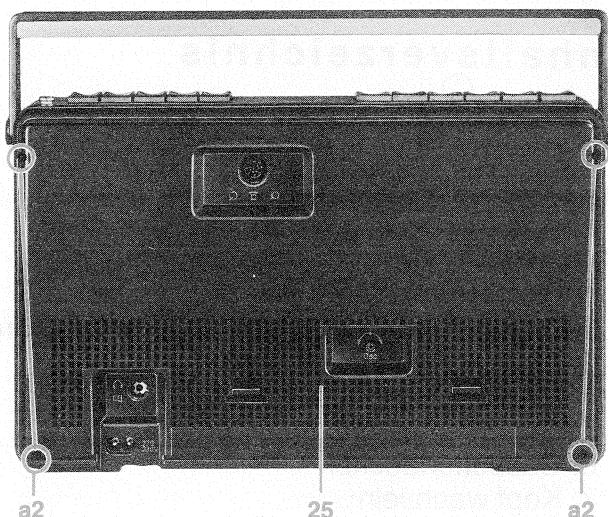


Abb. 1b RR 220 Rückwand abnehmen

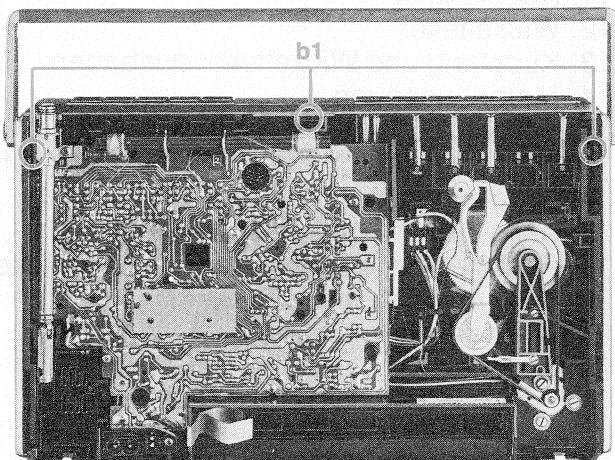
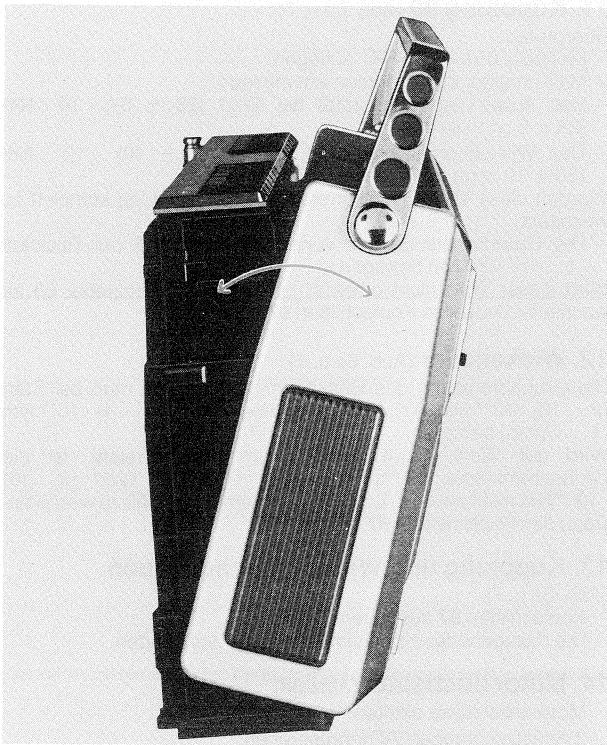
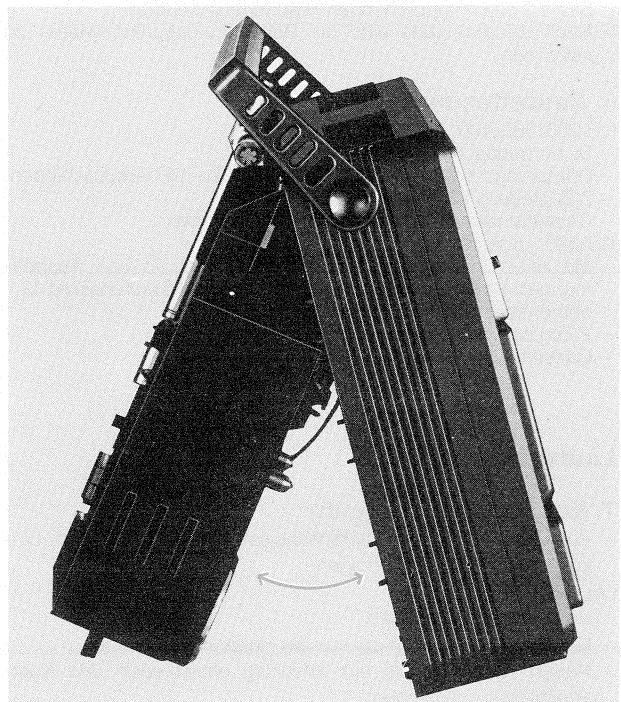


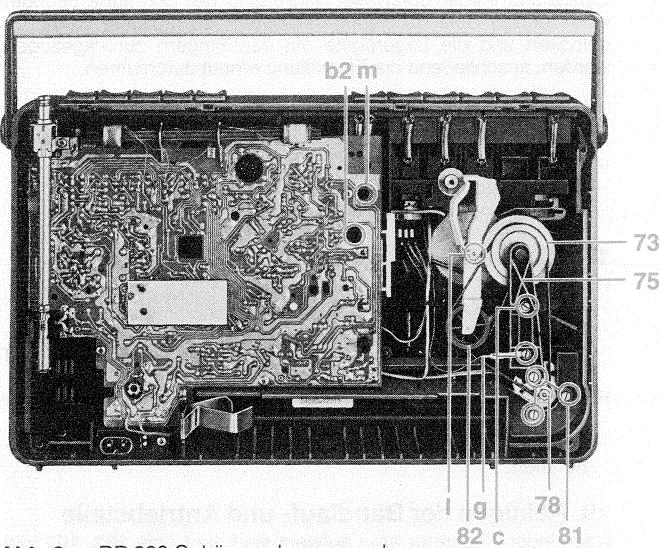
Abb. 2a Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen



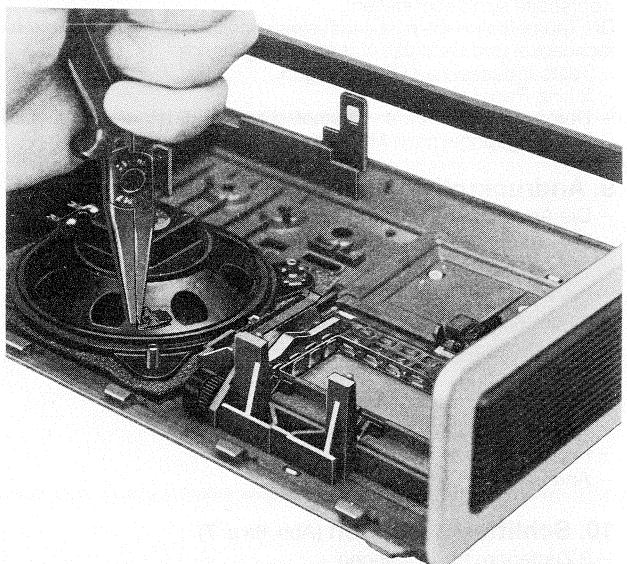
**Abb. 2b** Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen



**Abb. 3b** RR 220 Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen



**Abb. 3a** RR 220 Gehäuserahmen aus dem Gehäuse-Vorderteil ausbauen  
Schwungscheibe ausbauen  
Axialschieleinstellung der Schwungscheibe  
Umspulhebel ausbauen  
Zählwerk



**Abb. 4** Lautsprecher Ausbauen

## 5. Skala

- Skala 3 aus entsprechenden Halterungen nehmen.
- Nach Wiedereinbau sind die Befestigungspunkte wieder zu verleimen.

## 6. Cassettendeckel

RR 200/300/400: (Abb. 5a)

- Sicherungsscheibe **c** entfernen.
- Dämpfungsrad **13** und Dämpfungsscheibe **14** herausschieben.
- 2 Zugfedern **12** aushängen.
- Cassettendeckel **10** aus der Führung nehmen.

RR 220: (Abb. 5b)

- Mit zwei Schraubenziehern die Haltestege in den Ausnehmungen so weit nach außen spreizen, bis Dämpfungsrad **13** entnommen werden kann.
- 2 Zugfedern **12** aushängen.
- Cassettendeckel **10** aus der Führung nehmen.

## Laufwerk:

### 7. Kopf wechseln (Abb. 6a)

- Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6 W erfolgen.

Löschkopf **102**:

- Kopfanschlüsse ablöten.
- Nase **d** drücken und Kopf aus der Halterung schieben.
- Neuen Kopf **102** bis auf Anschlag einschieben und Kopfanschlüsse anschlieben.

Kombikopf **103**:

- Kopfanschlüsse ablöten.
- Schraube **h** herausdrehen.
- Kopf **103** in Richtung Andruckrolle herausziehen.
- Neuen Kopf **103** mit der Gabel zwischen Druckfeder **105** und Schraubenkopf der Justierschraube **n** einstecken.

### 8. Kopf 103 justieren (Abb. 6b)

Eintauchtiefe:

- Kopf muß optisch senkrecht stehen.
- Lehre 34000 – 029.00 einlegen.
- Gerät auf Start schalten.
- Schieber A zur Mitte schieben.
- Der Kopfspiegel des Kopfes **103** muß am Schieber A anliegen. Nachstellbar durch Spreizen an den Justagestellen **e<sub>1</sub>** und **e<sub>2</sub>** mittels Schraubenzieher. Eintauchtiefe zu groß an **e<sub>1</sub>**, Eintauchtiefe zu gering an **e<sub>2</sub>**.

Kopfspalte senkrecht stellen:

Die Taumelschraube **n** ist durch einen Schlitz zwischen Cassettenfachdeckel und Gehäuse-Vorderteil zugänglich.

- Testbandcassette 466 B einlegen.
- 8 kHz-Pegel abspielen.
- Durch Verdrehen der Taumelschraube **n** ist der maximale Ausgangspegel nach **MS 1** einzustellen.

### 9. Andruckrollenhebel (Abb. 6a)

- Die Andruckrolle **110** ist selbsteinstellend.
- Die Andruckkraft muß in Stellung Start  $3,5 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$  ( $350 \text{ p} \pm 50 \text{ p}$ ) – an die Tonwelle heran gehend gemessen – betragen.
- Ist die Andruckrolle **110** beschädigt, ist der Andruckrollenhebel **110** komplett zu wechseln.

Ausbau:

- Schraube **h** herausdrehen.
- Kopf in Richtung Wickelteller **84** schwenken.
- Feder **112** aushängen.
- Andruckrolle **110** herausfödeln.

### 10. Schlitten ausbauen (Abb. 6a u. 7)

- 2 Zugfedern **98** aushängen.
- Schlitten **97** an den 2 Rastnasen **f** lösen und unter Berücksichtigung der Führungsnase aufklappen.
- Bei Wiedereinbau auf 2 Walzenlager **93** achten und daß die Nase der Start-Taste in den Schlitten **97** greift.

## 11. Kupplung 90 (Abb. 6a u. 7)

Überprüfen:

- Meßpully 05100–347.00 auflegen.
- Mit Kontaktor das Drehmoment messen.
- Das Aufwickelmoment muß bei Start  $(28 \pm 5) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  ( $28 \pm 5 \text{ pcm}$ ) betragen.
- Das Wickelmoment muß bei Vorlauf  $(50 \pm 10) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  ( $50 \pm 10 \text{ pcm}$ ) betragen.

Werden diese Werte nicht erreicht, ist die Kupplung komplett zu wechseln.

- Die Grundbremsung der Vorlaufkupplung muß bei Rücklauf  $(1 \dots 4) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  betragen.

Wird dieser Wert nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder **88** zu wechseln. Dazu den Kopfschlitten **97** ausbauen.

## 12. Wickelteller (Abb. 6a u. 7)

Die Grundbremsung des Rücklaufmitnehmers **84** muß bei Start  $(6 \dots 10) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  ( $6 \dots 10 \text{ pcm}$ ) und bei Vorlauf  $(1 \dots 4) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  ( $1 \dots 4 \text{ pcm}$ ) betragen.

Wird der Wert  $(1 \dots 4) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder **89** zu wechseln. Wird der Wert  $(6 \dots 10) \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$  nicht erreicht, ist die Grundbremsfeder **100** zu wechseln. Dazu den Kopfschlitten **97** ausbauen.

## 13. Kupplung und Wickelteller ausbauen

(Abb. 6a u. 7)

- Kopfschlitten **97** ausbauen.
- Die dazugehörige Kunststoffscheibe **51** verwenden.

## 14. Motor ausbauen (Abb. 3a)

- Motoranschlüsse ablöten.
- 3 Ansatzschrauben **78** herausdrehen.
- Motor **81** herausnehmen.

## 15. Schwungscheibe ausbauen (Abb. 3a)

- Masseleitung **g** lösen.
- Riemen **82** herausnehmen.
- 2 Schrauben **i** herausdrehen.
- Lagerplatte **75** herausnehmen.
- Schwungscheibe **73** herausnehmen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge und Pkt. 16 Axialschieleinstellung der Schwungscheibe berücksichtigen.

## 16. Axialschieleinstellung der Schwungscheibe

(Abb. 3a)

- Vor der Einstellung muß die Schwungscheibe fühlbares Axialspiel haben.
- Lagerplatte **75** im Tonwellenbetrieb von Hand kurzzeitig durchdrücken bis die Motordrehzahl merklich abfällt. (Zunahme der Stromaufnahme um ca. 100 mA)
- Druckschraube **k** so festschrauben, bis das Axialspiel  $\leq 0,2 \text{ mm}$  beträgt.

Bei der Einstellung des Spiels ist darauf zu achten, daß die Einstellung immer durch Rechtsdrehung der Schraube beendet wird. Ist das Spiel zu gering eingestellt, so muß die Schraube gelockert und die Lagerplatte mit den Fingern zurückgezogen werden, anschließend die Einstellung erneut durchführen.

## 17. Umspulhebel ausbauen (Abb. 3a u. 8)

- Masseleitung **g** lösen.
- Riemen **82** herausnehmen.
- Sicherungsschraube **l** entfernen.
- Umspulhebel komplett herausnehmen.

## 18. Zählwerk (Abb. 3a u. 6a)

RR 300:

- Aufnahme- und Starttaste drücken.
- Schraube **m** herausdrehen.
- Zählwerk **44** unter Berücksichtigung des Riemens **83** herausnehmen.

RR 400:

- Schraube **m** herausdrehen.
- Zählwerk **44** unter Berücksichtigung des Riemens **83** herausnehmen.

## 19. Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile

Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe **102**, **103**, die Tonwelle, die Andruckrolle, sowie der Antriebsriemen mit Spiritus oder Reinigungsbrenzin zu reinigen.

## 20. Ölen und Schmieren

Alle Lager und Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen und die an Sinterlager oder Kunststoff anliegenden Gleitscheiben mit WIK 700 leicht nachzufetten. Diese Schmiermittel sind im GRUNDIG-Schmiermittelsatz enthalten (WIK 700 = ○ Beac 2 = ■).

## 21. Bandgeschwindigkeit einstellen

- 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette 458 B verwenden.
- NF-Ausgang (3/2 der Universalbuchse) an Meßeingang des Oszilloskopen (Y-Ablenkung) anschließen.
- X-Ablenkung auf EXTERN schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen.
- Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen.
- 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette abspielen.
- Kreis zum Stillstand bringen (Lissajon'sche Figur) bei RR 200/220/300/400 mit Regler im Motorbaustein, bei RR 200a/400a mit R 56 auf Druckplatte neben dem Motor.
- Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit Tonhöhenmessgerät (z. B. ME 101, Fa. Woeke, EMT 420, Fa. Franz KG Lahr) oder GRUNDIG Universalzähler UZ 144.

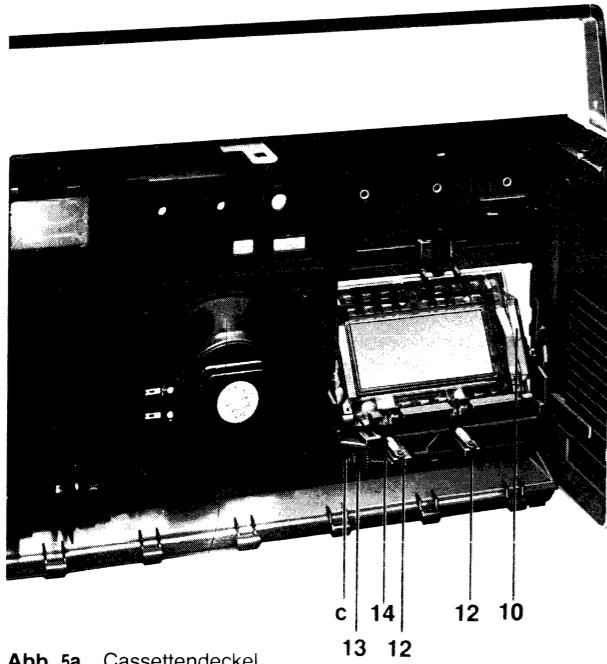


Abb. 5a Cassettendeckel

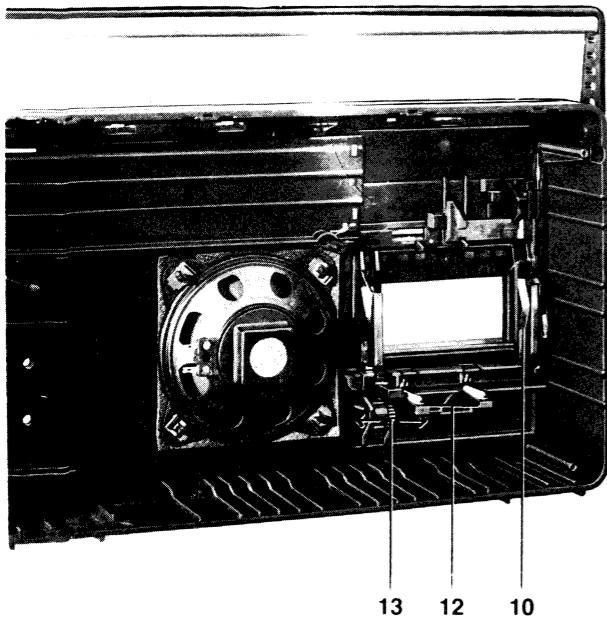


Abb. 5b RR 220 Cassettendeckel

## 22. Seilzug

RR 200/220: siehe Seite 13  
RR 300/400: siehe Seite 19

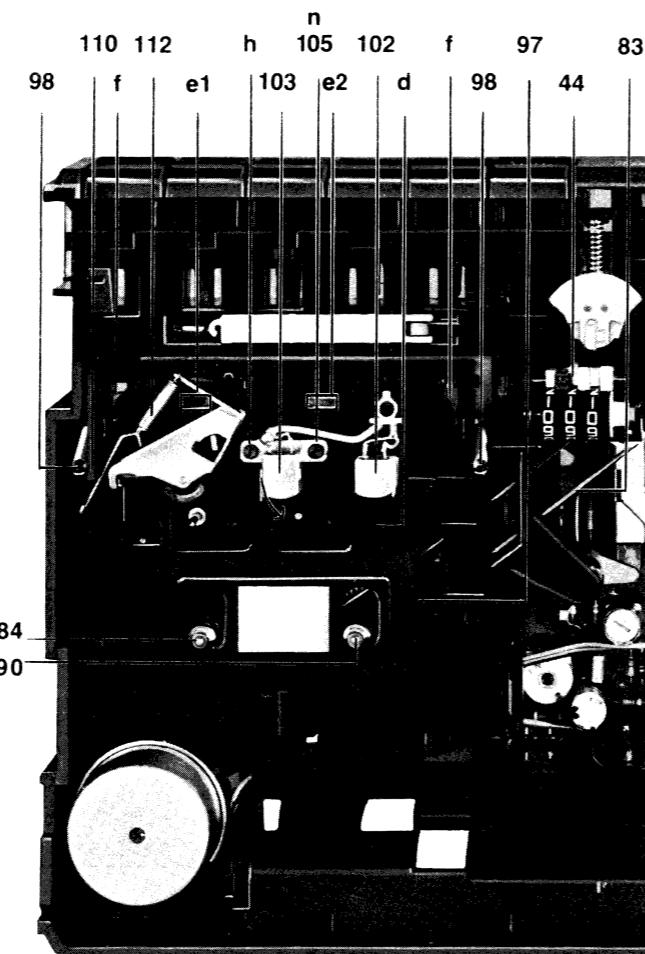


Abb. 6a  
Kopf wechseln  
Andruckrollenhebel  
Schlitten ausbauen  
Kupplung 90  
Zählwerk

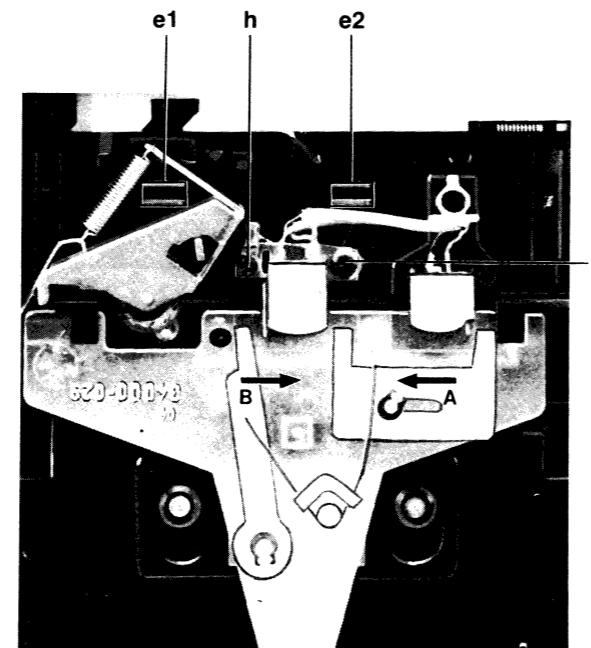


Abb. 6b Kopf 103 justieren

89

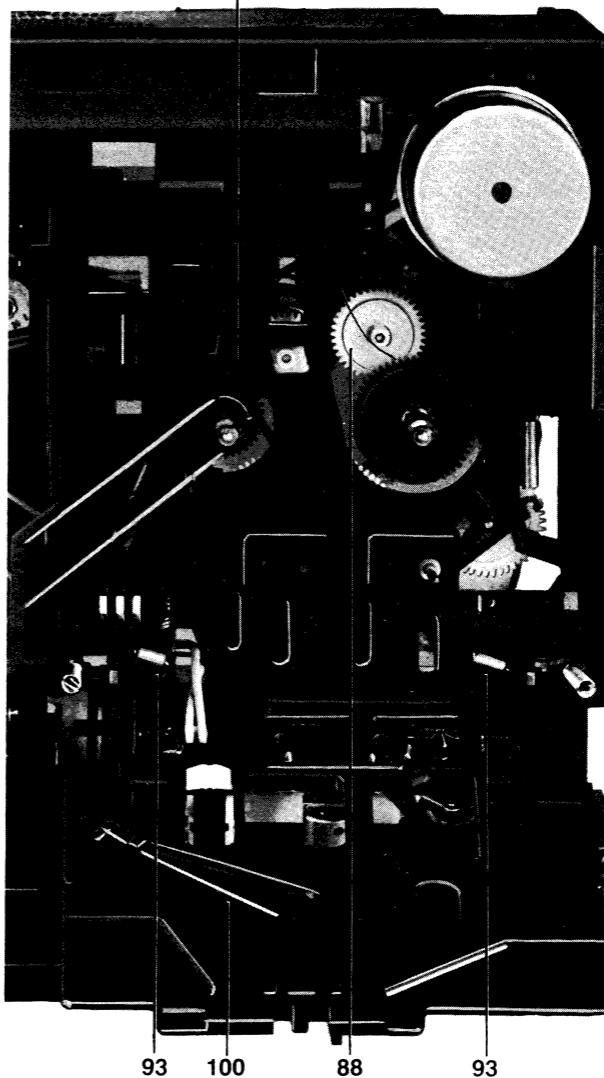


Abb. 7  
Kupplung 90  
Kupplung und Wickelteller ausbauen

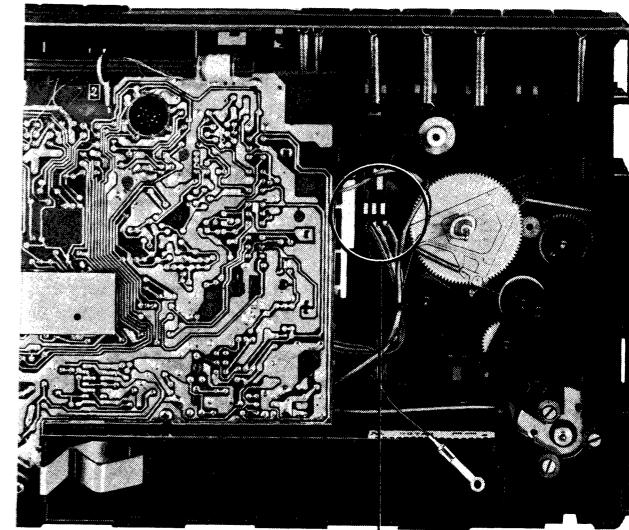
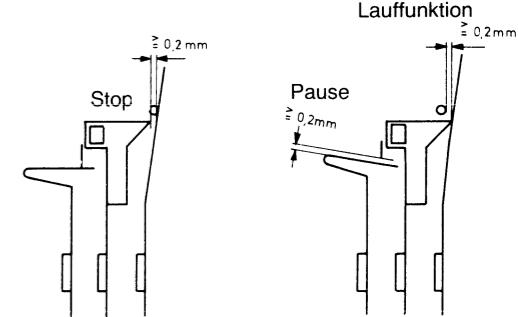


Abb. 8 Umpulhebel ausbauen

## 23. Kontaktfedersätze



## Notizen :

## **Elektrischer Teil**

## Allgemeines zum elektrischen Teil

Die Geräte RR 200a/RR 400a unterscheiden sich von RR 200/RR 400 lediglich durch unterschiedliche Motorbausteine.

### Tonbandteil mit NF-Teil:

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen und gelten für Eisen- bzw. Chromdioxidcassetten.

Nach Ersatz Frequenzgang beeinflussender Bauteile zeigt eine Messung über Band, ob das Gerät noch den Prüfbedingungen entspricht. Zum Messen ohne Band ist zum Drücken der Aufnahmetaste die Aufnahmesperre zu betätigen. Außerdem muß für Aufnahme der Band-Selector auf die gewünschte Bandsorte gestellt werden

Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Zum Messen der Klirrfaktoren  $k_3$  und  $k_{tot}$  sowie von Geräusch- und Fremdspannungen nach DIN ist der zum Millivoltmeter MV 60 bzw. MV 5-0 passende Klirranalysator KM 5 A; zum Messen der HF der kapazitive Spannungsteiler CK 5, zu verwenden.

Zu verwenden:  
Angaben über Meßmethoden und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz, Speisespannungen verstehen sich vor dem Teiler oder Längswiderstand. Buchstaben im  weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf der Druckplattenabbildung hin.

## Notizen:

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Digitized by srujanika@gmail.com

---

---

---

---

---

---

---

## Rundfunkteil:

Um Abgleicharbeiten am Rundfunkteil durchführen zu können, sind Vorder- und Rückwand abzunehmen. Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen (Seite 18). Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden. Ein Nachgleichen bestimmter Stufen ist nur nach dem Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig. Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Betriebsspannung  $U_B = 9.0 \text{ V}$ .

## Messen, Überprüfen, Einstellen

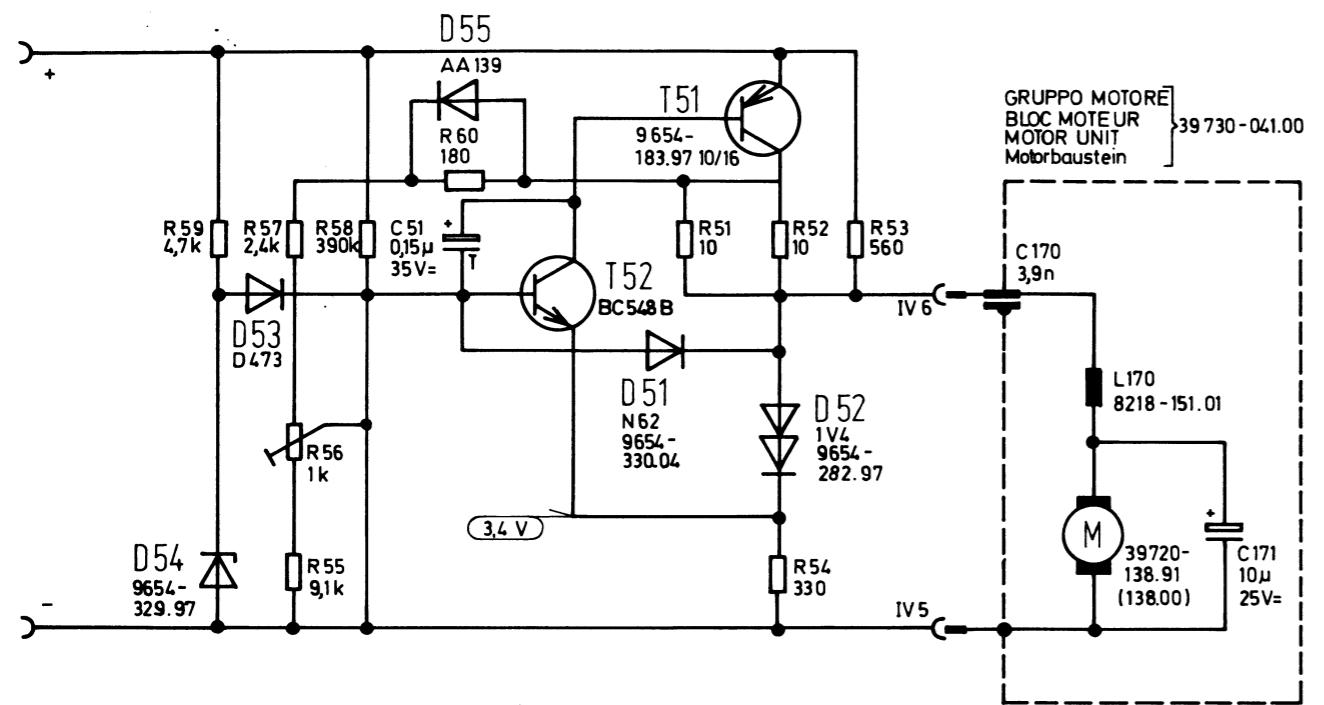
Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz
Leistungsaufnahme		Stop, Rundfunk aus	
		Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler zu, Bandmitte, Aufnahme, Start	
		Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler zu, Bandmitte, Start	
		UKW, Lautstärkeregler zu	
Endstufe	Ausgangsleistung	Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler auf, Klangwaage mitte, Start	1 kHz
	Frequenzgang bei Wiedergabe	Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler optisch auf Anzapfung, Start	1 kHz
		Klangwaage mitte	125 Hz 8 kHz
		Klangwaage hell	125 Hz 8 kHz
		Klangwaage dunkel	125 Hz 8 kHz
	Frequenzgang bei Aufnahme	Rundfunkteil ausgeschaltet, Lautstärkeregler optisch auf Anzapfung, Klangwaage mitte, HF an den Punkten  und  kurzschließen, Automatik an den Punkten  und  kurzschließen, 3,9 kΩ Widerstand parallel, an R 113 löten, – Aufnahme Start	1 kHz 125 Hz 8 kHz
	Störspannung	Klangwaage mitte, Start Lautstärkeregler auf	
		Lautstärkeregler zu	
Wiedergabe-Bezugsbandabtastung	Vollpegel	Rundfunkteil ausgeschaltet, Start	315 Hz
	Frequenzgang		fu = 125 Hz fo = 10 kHz

Gang	$U_E$	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
		Netz: $p \leq 1,1 \text{ W}$		
		Netz: $p \leq 3,0 \text{ W}$ Batterie: $I \leq 180 \text{ mA}$		
		Netz: $p \leq 2,2 \text{ W}$ Batterie: $I \leq 100 \text{ mA}$		
		Netz: $p \leq 1,5 \text{ W}$ Batterie: $I \leq 25 \text{ mA}$		
	$50 \text{ mV} \pm 3 \text{ dB}$	$U_A = 2,2 \text{ V}$ $K_{\text{tot}} \leq 10\%$	MS 2	
		$U_{1 \text{ kHz}} = 100 \text{ mV}$  $U_{125 \text{ Hz}} = 446 \text{ mV} \pm 3 \text{ dB}$ $U_{8 \text{ kHz}} = 168 \text{ mV} \pm 3 \text{ dB}$		
		$U_{125 \text{ Hz}} = 168 \text{ mV} \pm 3 \text{ dB}$ $U_{8 \text{ kHz}} = 133 \text{ mV} \pm 4 \text{ dB}$		
		$U_{125 \text{ Hz}} = 501 \text{ mV} \pm 3 \text{ dB}$ $U_{8 \text{ kHz}} = 33,5 \text{ mV} \pm 4 \text{ dB}$		
		$U_{1 \text{ kHz}} = 10 \text{ mV}$  $U_{125 \text{ Hz}} = 56 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$ $U_{8 \text{ kHz}} = 17,8 \text{ mV} \pm 3 \text{ dB}$		
		Kurve 1: $\leq 30 \text{ mV}$ , Spitze Kurve 2: $\leq 20 \text{ mV}$ , Spitze		Kurve 1: Filter aus linear
		Kurve 1: $\leq 1 \text{ mV}$ , Spitze Kurve 2: $\leq 1 \text{ mV}$ , Spitze		Kurve 2: Fremdspannung DIN
		$U_{315 \text{ Hz}} = 330 \dots 830 \text{ mV}$		MS 5
		$U_{315 \text{ Hz}} : 0 \text{ dB}$ (Bezugswert)  $U_{125 \text{ Hz}} : + 0,5 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$ $U_{1 \text{ kHz}} : + 0,5 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$ $U_{8 \text{ kHz}} : + 1,5 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$ $U_{10 \text{ kHz}} : + 1,5 \text{ dB} \pm 4,5 \text{ dB}$		

Gang	$U_E$	Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz	Eingang	$U_E$
		Eigenaufnahme	Vollpegel	Rundfunkteil ausgeschaltet Aufnahme Start RR 200, 300, 400	333 Hz	MS 4	500 mV
				RR 300, 400			
		Frequenzgang		Rundfunkteil ausgeschaltet Automatik an den Punkten $\triangle$ und $\nabla$ kurzschließen, 3,9 k $\Omega$ -Widerstand parallel an R 113 löten, Aufnahme Start	333 Hz	MS 4	50 mV f Frequenzkonstant
				RR 200, 300, 400	125 Hz 1 kHz		
				RR 200	8 kHz 10 kHz		
				RR 300, 400 Fe und FeCr	8 kHz 10 kHz		
				RR 300, 400 Cr	8 kHz 10 kHz		
		Störspannung		1. Vollpegelaufzeichnung wie vorher beschrieben durchführen		MS 6	
				2. Vollpegelaufzeichnung löschen			
		Wiedergabeverstärker	Empfindlichkeit	Lautstärkeregler zu, Start	333 Hz	MS 7	14.5 mV
					333 Hz		
			Frequenzgang		125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz		
		Störspannung				mit Leercass. (ohne Band)	

Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz	Eingang	U <sub>E</sub>	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise	
Eigenaufnahme	Vollpegel	Rundfunkteil ausgeschaltet Aufnahme Start RR 200, 300, 400	333 Hz	MS 4	500 mV	Fe: $U_A = 400 - 1000 \text{ mV}$ $K_3 \leq 5\%$	MS 5		
		RR 300, 400				Cr: $U_A = 400 - 1000 \text{ mV}$ $K_3 \leq 5\%$ FeCr: $U_A = 400 - 1050 \text{ mV}$ $K_3 \leq 3\%$			
	Frequenzgang	Rundfunkteil ausgeschaltet Automatik an den Punkten  und  kurzschließen, 3,9 kΩ-Widerstand parallel an R 113 löten, Aufnahme Start	333 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz	MS 4	50 mV für alle Frequenzen konstant halten	$U_{333 \text{ Hz}}: 0 \text{ dB}$ (Bezugswert)	MS 5		
		RR 200, 300, 400				$U_{125 \text{ Hz}}: + 0,5 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$ $U_{1 \text{ kHz}}: + 0,5 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$			
		RR 200				$U_{8 \text{ kHz}}: 0 \text{ dB} \pm 4,5 \text{ dB}$ $U_{10 \text{ kHz}}: - 0,5 \text{ dB} \pm 5,5 \text{ dB}$			
		RR 300, 400 Fe und FeCr				$U_{8 \text{ kHz}}: + 2,5 \text{ dB} \pm 3,5 \text{ dB}$ $U_{10 \text{ kHz}}: + 2,0 \text{ dB} \pm 4,5 \text{ dB}$			
		RR 300, 400 Cr				$U_{8 \text{ kHz}}: + 1 \text{ dB} \pm 3,5 \text{ dB}$ $U_{10 \text{ kHz}}: 0,5 \text{ dB} \pm 4,5 \text{ dB}$			
	Störspannung	1. Vollpegelaufzeichnung wie vorher beschrieben durchführen					MS 5		
		2. Vollpegelaufzeichnung löschen		MS 6		Kurve 2: $\frac{U_A}{U_{FO}} \geq 49 \text{ dBeff}$ Kurve 4: $\frac{U_A}{U_{FO}} \geq 58 \text{ dBeff}$ bei Fe u. Cr $\geq 60 \text{ dBeff}$ bei FeCr			
Wiedergabeverstärker	Empfindlichkeit	Lautstärkeregler zu, Start	333 Hz	MS 7	14.5 mV $\pm 1 \text{ dB}$	$U_{333 \text{ Hz}} = 100 \text{ mV}$	MS 5		
	Frequenzgang		333 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz		14.5 mV $\pm 1 \text{ dB}$	$U_{333 \text{ Hz}}: 100 \text{ mV} \pm 0 \text{ dB}$ (Bezugswert) $U_{125 \text{ Hz}}: + 8 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$ $U_{1 \text{ kHz}}: - 8,5 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$ $U_{8 \text{ kHz}}: - 12,5 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$ $U_{10 \text{ kHz}}: - 11,5 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$			
	Störspannung			mit Leercass. (ohne Band)		Kurve 2: 2 mVeff Kurve 4: 0,5 mVeff			

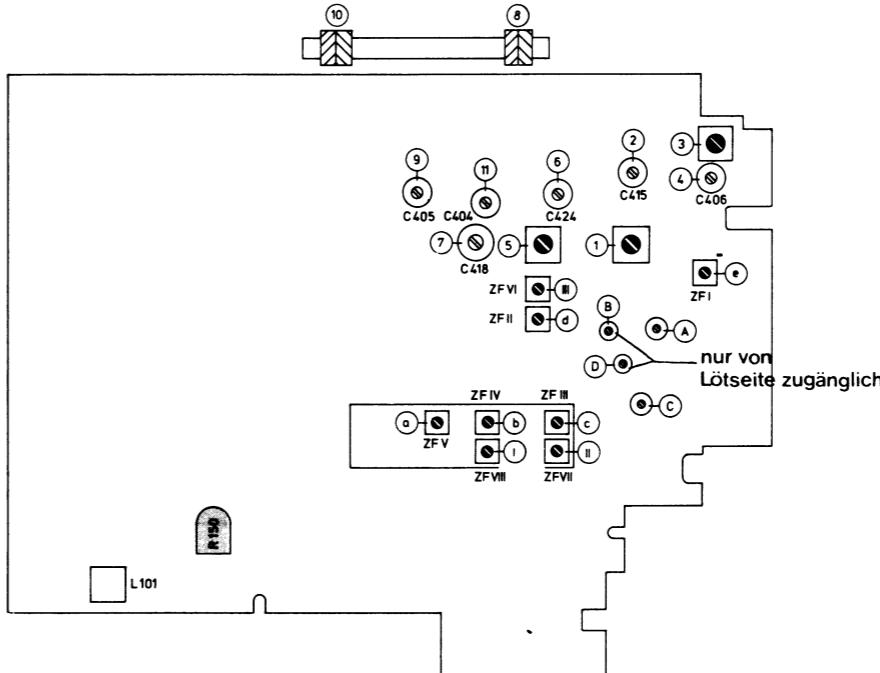
Fortsetzung S. 24 und 25



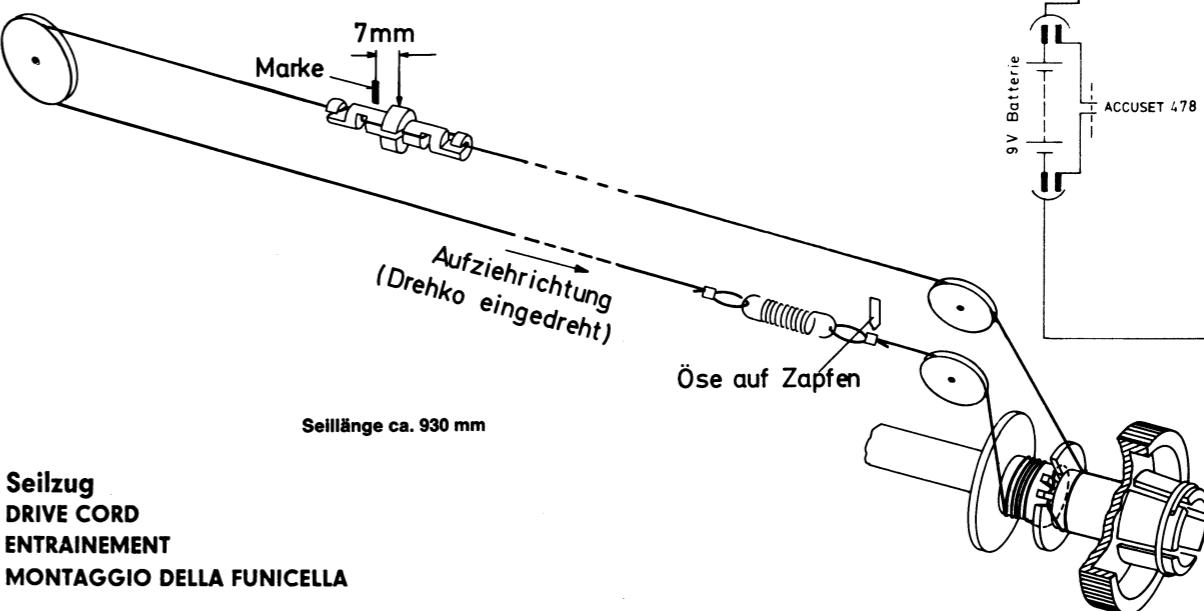
**Motorbaustein**  
**RR 200a**  
**RR 400a**  
34050 - 906.02

## Notizen:

# Abgleich-Lageplan ALIGNMENT SCHEME PLAN DE REGLAGE PIANO DI TARATURA



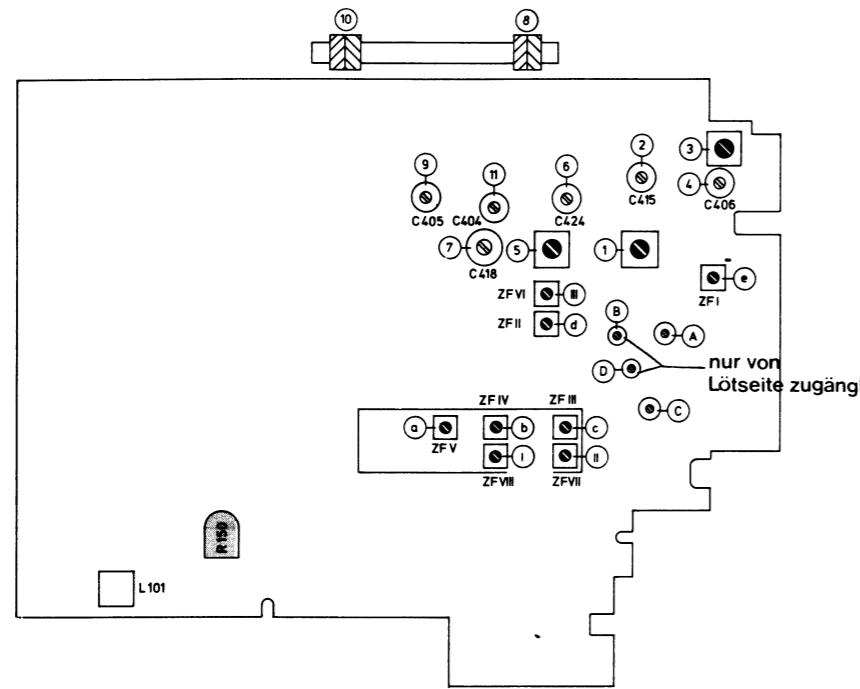
## Druckschaltungsplatte mit PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIR Circuit imprimé avec cablage (VUE COTE SOUDU) PIASTRA STAMPATA (VISTA DAL LATO DELLE SAL)



# **Seilzug DRIVE CORD ENTRAINEMENT MONTAGGIO DELLA FUNICELLA**

# Abgleich-Lageplan ALIGNMENT SCHEME PLAN DE REGLAGE PIANO DI TARATURA

89 730-041.00



Marke

7mm

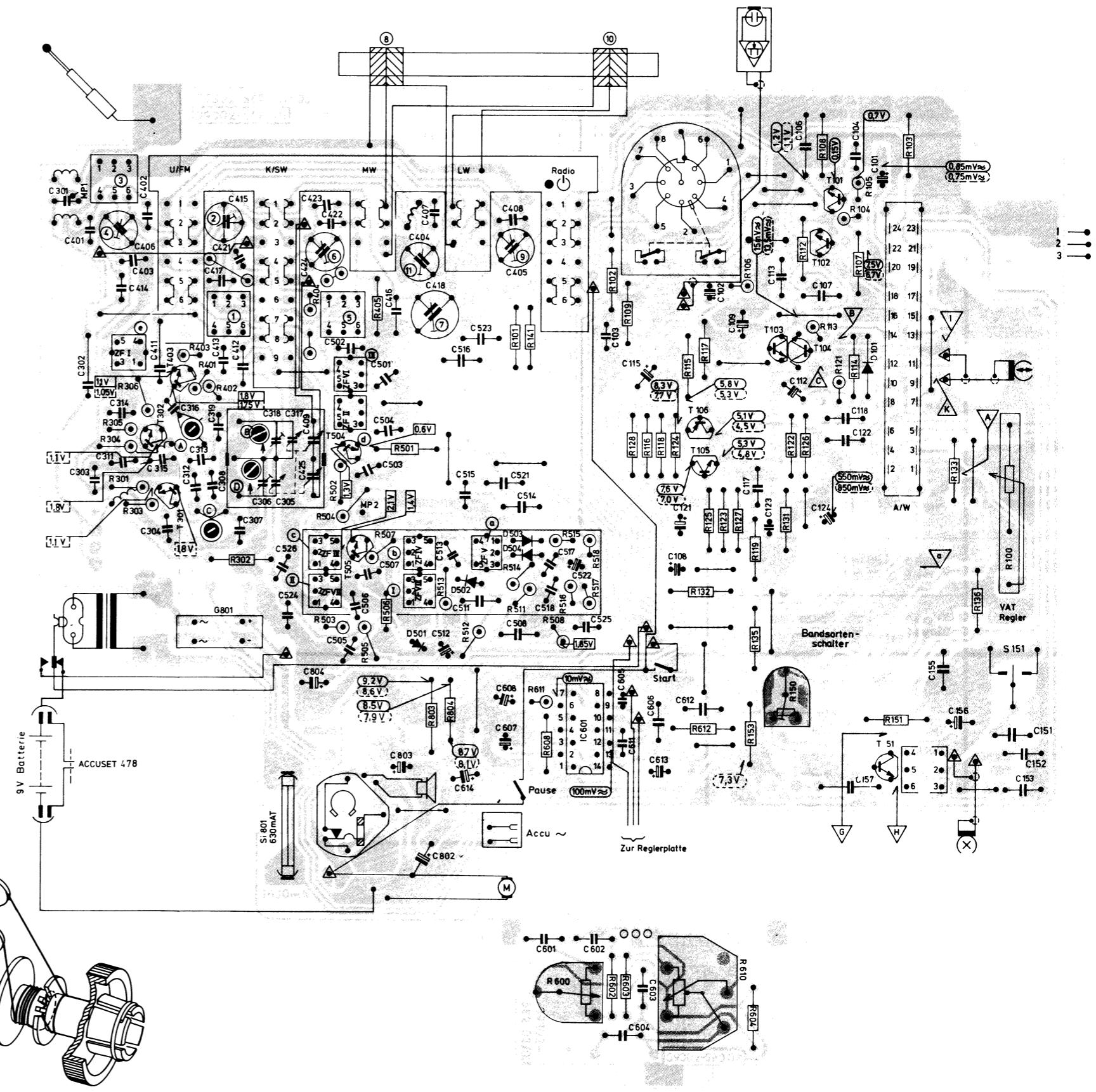
Aufziehrichtung  
(Drehko eingedreht)

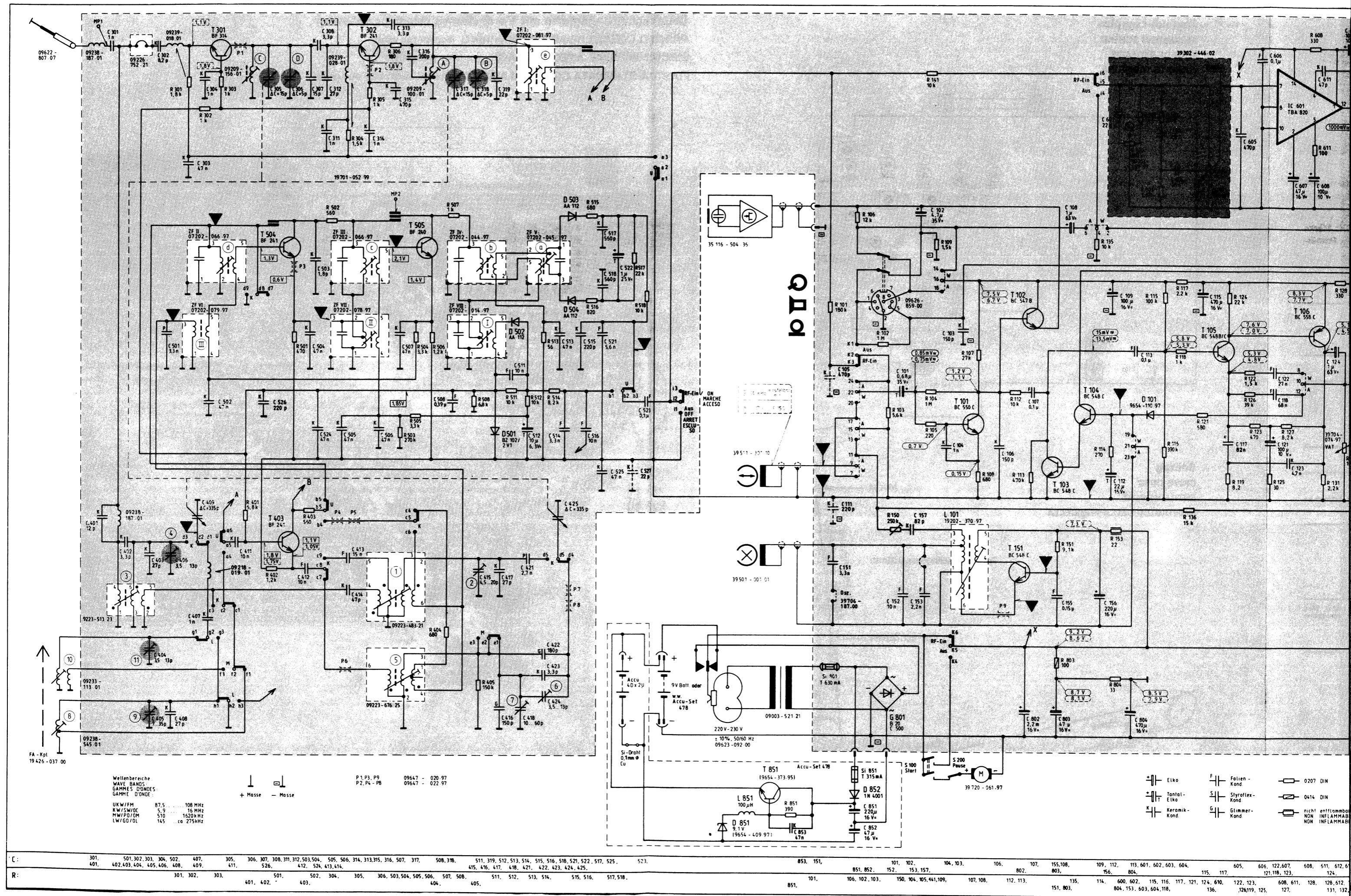
Öse auf Zapf

# Seilzug DRIVE CORD ENTRAINEMENT MONTAGGIO DELLA FUNICE

**Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung** (Ansicht von der Lötseite)  
**PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING** (SOLDER TAG VIEW)  
**Circuit imprimé avec cablage** (VUE COTE SOUDURES)  
**PIASTRA STAMPATA** (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)

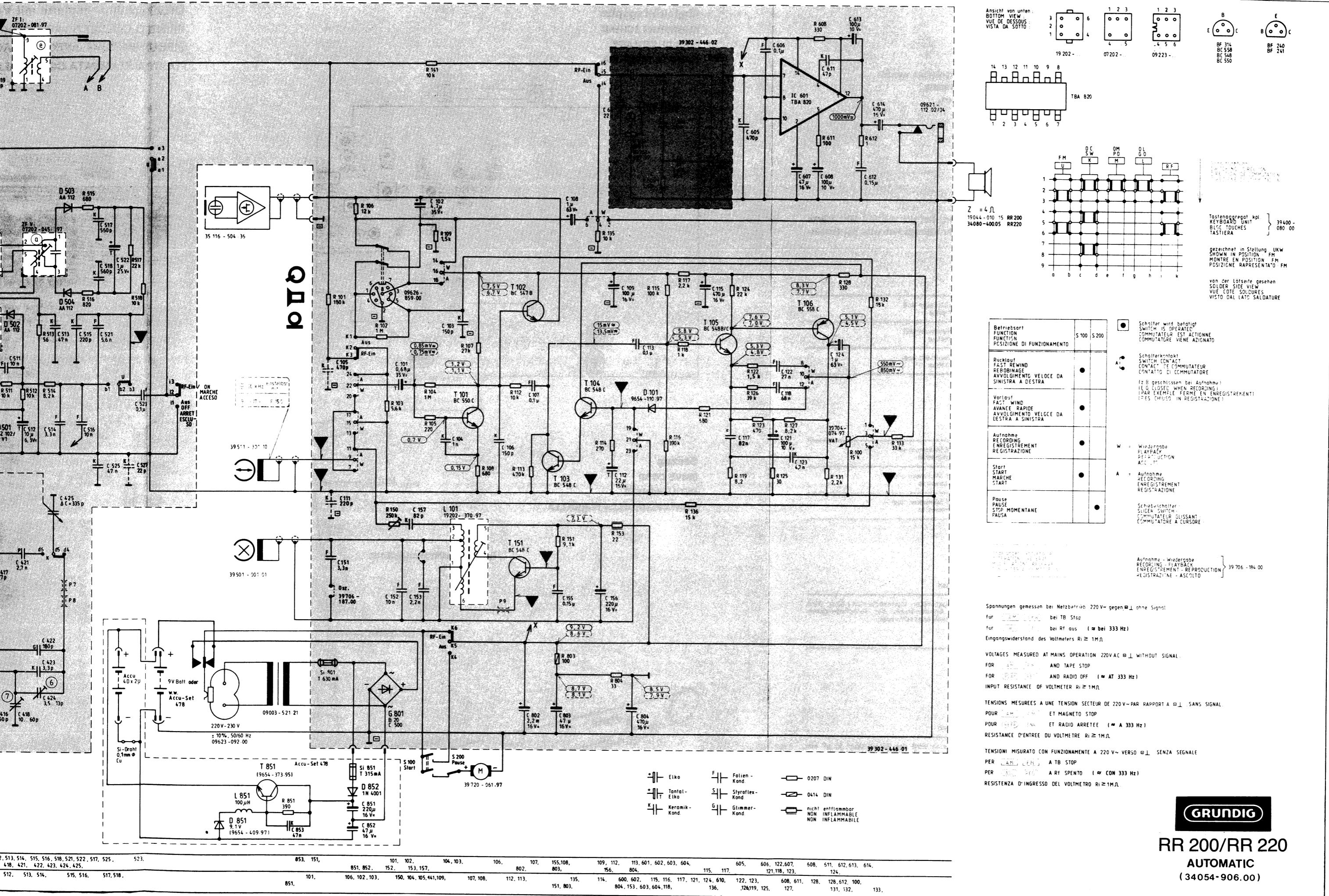
## PIASTRA STAMPATA (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)











**RR 200/RR 220**  
**AUTOMATIC**  
**(34054-906.00)**

# Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

## Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.  
Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.  
Ein Nachgleich bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.  
Um Abgleicharbeiten durchführen zu können, ist die Rückwand und die Vorderwand abzunehmen.  
Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Batteriespannung von  $U_B = 9,0 \text{ V}$ .

### 1. Überprüfen des ZF-Arbeitspunktes

Am Emitter vom T 505 stehen ca. 1,4 V.

### 2. ZF-Abgleich:

#### 2.1 10,7 MHz FM-ZF (Gerät auf UKW geschaltet)

Bei ca. 20 mV am MP  $\nabla$  und maximalem Hub wird der Sekundärkreis (a) ZF V so abgeglichen, daß sich die 10,7 MHz Marke am MP  $\nabla$  in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei gleicher Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis (b) ZF IV auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausgangs	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF III	$\nabla$	Meßpunkt MP 2 an Kollektor T 505	(c) auf Maximum und Symmetrie
ZF II	$\nabla$		(d) auf Maximum und Symmetrie
ZF I	über 2 pF am $\nabla$		(e) auf Maximum und Symmetrie

#### 2.2 460 kHz AM-ZF (Gerät auf MW geschaltet)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausgangs	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF VIII	$\nabla$	über Tastkopf MP 2 an Kollektor T 505	(I) auf Maximum und Symmetrie
ZF VII	$\nabla$		(II) auf Maximum und Symmetrie
ZF VI	$\nabla$		(III) auf Maximum und Symmetrie

### 3. FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

(Taste UKW gedrückt)

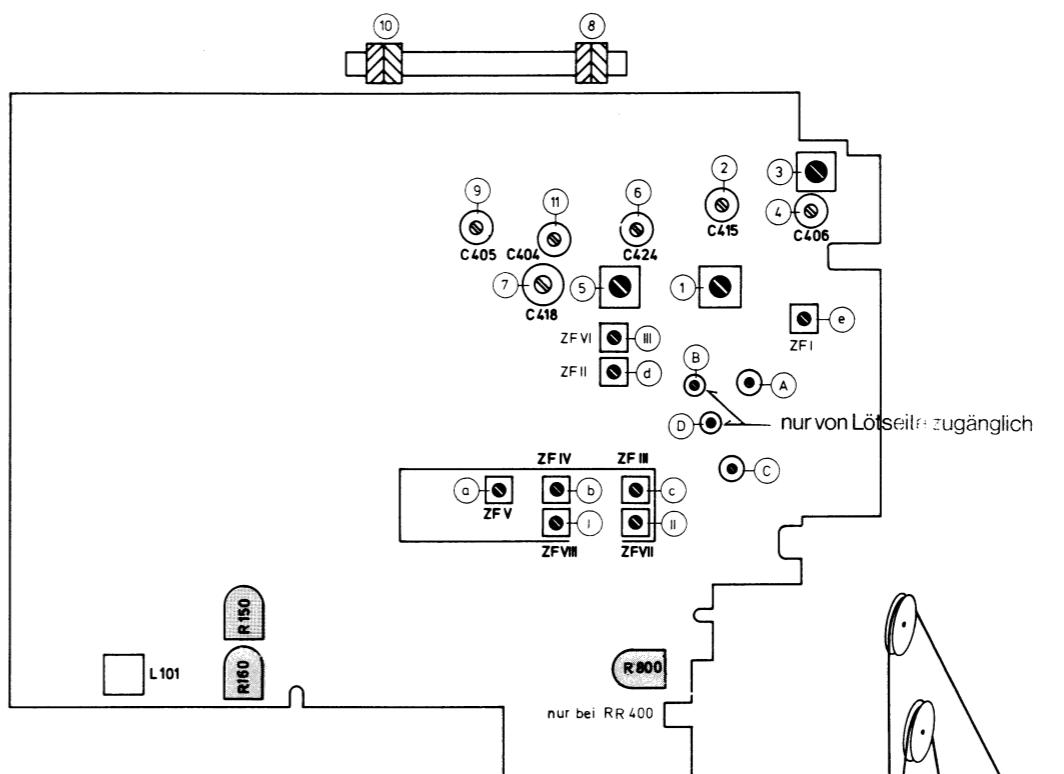
Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	Der Signalgenerator, Innenwiderstand $60 \Omega$ , wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.	

Nach erfolgtem Abgleich ist die Symmetrie des Ratiotektors zu überprüfen.

### 3.1 AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

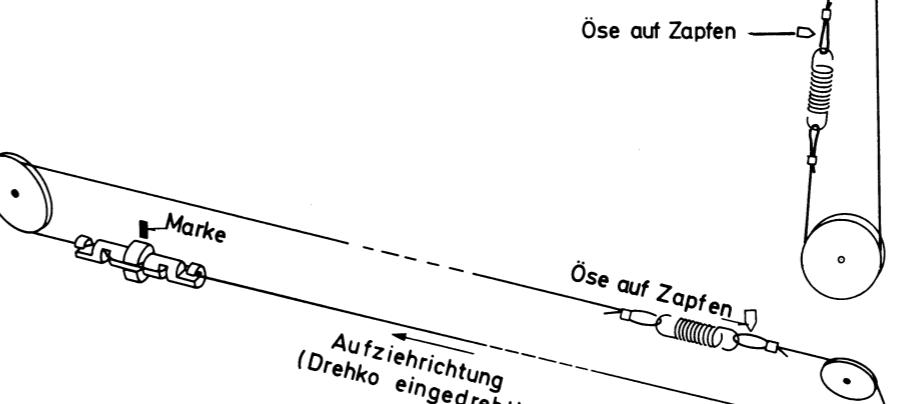
Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
KW	6,5 MHz (1) Max.	(3) Max.	Beim Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
	15 MHz (2) Max.	(4) Max.	
MW	580 MHz (5) Max.	(10) Max.	HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen. Beim Abgleich des Mittel- und Langwellenbereichs, ist die Reihenfolge der Abgleichpunkte einzuhalten (MW-Oszillator, LW-Oszillator, LW-Vorkreis und MW-Vorkreis).
	1450 kHz (6) Max.	(11) Max.	
LW	160 kHz (7) Max.	(8) Max.	
	260 kHz (9) Max.	(12) Max.	

## Abgleich-Lageplan ALIGNMENT SCHEME PLAN DE REGLAGE PIANO DI TARATURA

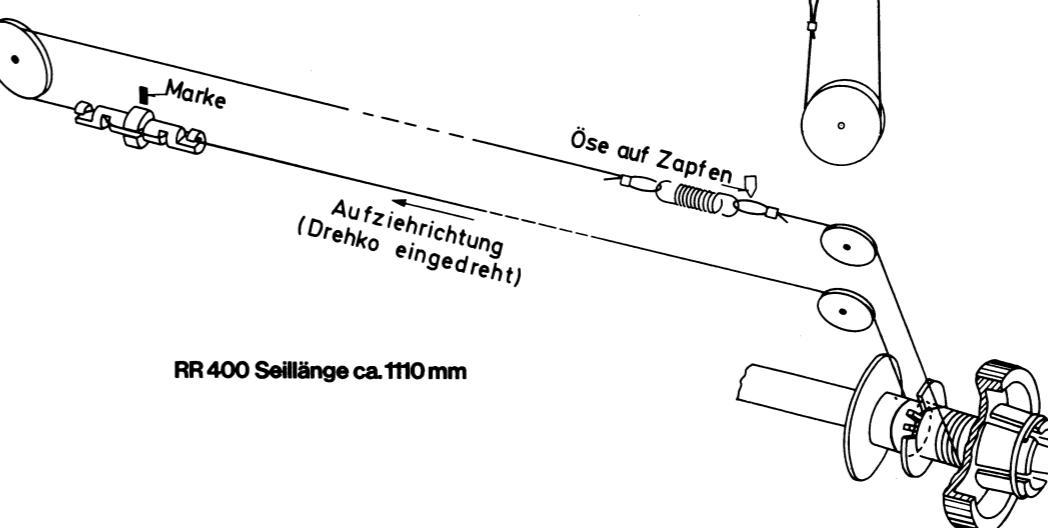


### Seilzug DRIVE CORD ENTRAINEMENT MONTAGGIO DELLA FUNICELLA

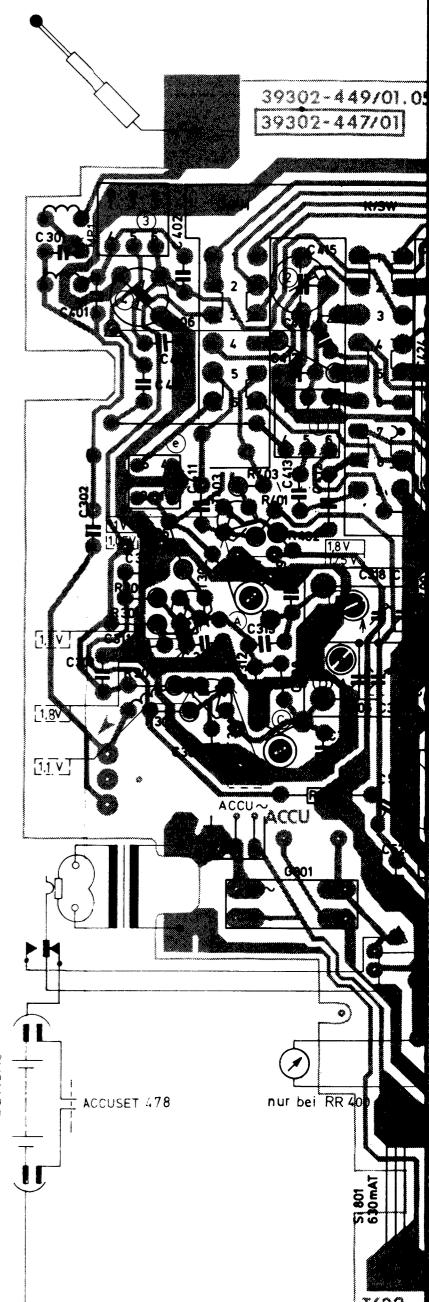
RR 300 Seillänge ca. 601mm



RR 400 Seillänge ca. 1110 mm



## Druckschaltungsplatte mit V PRINTED CIRCUIT BOARD WITH CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLAGE PIASTRA STAMPATA CON CABLAGGIO



HF-NF-Platte, Lötseite  
RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE  
HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES  
AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE

## Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

### Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.  
Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.  
Ein Nachgleich bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.  
Um Abgleicharbeiten durchführen zu können, ist die Rückwand und die Vorderwand abzunehmen.  
Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Batteriespannung von  $U_B = 9,0 \text{ V}$ .

### 1. Überprüfen des ZF-Arbeitspunktes

Am Emitter vom T 505 stehen ca. 1,4 V.

### 2. ZF-Abgleich:

#### 2.1 10,7 MHz FM-ZF (Gerät auf UKW geschaltet)

Bei ca. 20 mV am MP 1 und maximalem Hub wird der Sekundärkreis a ZF V so abgeglichen, daß sich die 10,7 MHz Marke am MP 2 in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei gleicher Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis b ZF IV auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausgangs	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF III	3	Meßpunkt MP 2 an Kollektor T 505	(c) auf Maximum und Symmetrie
ZF II	4		(d) auf Maximum und Symmetrie
ZF I	über 2 pF am 5		(e) auf Maximum und Symmetrie

#### 2.2 460 kHz AM-ZF (Gerät auf MW geschaltet)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausgangs	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF VIII	6	über Tastkopf MP 2 an Kollektor T 505	(I) auf Maximum und Symmetrie
ZF VII	7		(II) auf Maximum und Symmetrie
ZF VI	8		(III) auf Maximum und Symmetrie

### 3. FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

(Taste UKW gedrückt)

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	Der Signalgenerator, Innenwiderstand $60 \Omega$ , wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.	

Nach erfolgtem Abgleich ist die Symmetrie des Ratiotektors zu überprüfen.

### 3.1 AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

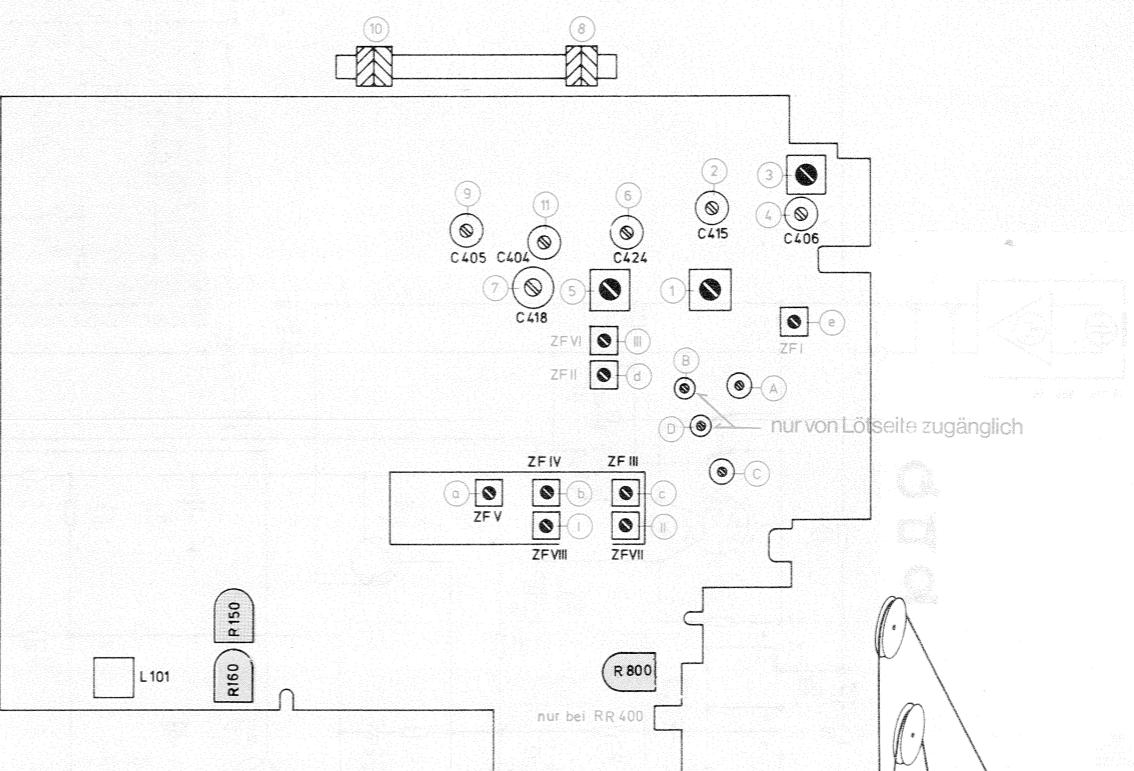
Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
KW	6,5 MHz ① Max.	③ Max.	Beim Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
	15 MHz ② Max.	④ Max.	
MW	560 MHz ⑤ Max.	⑩ Max.	HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen. Beim Abgleich des Mittel- und Langwellenbereiches, ist die Reihenfolge der Abgleichpunkte einzuhalten (MW-Oszillator, LW-Oszillator, LW-Vorkreis und MW-Vorkreis).
	1450 kHz ⑥ Max.	⑪ Max.	
LW	160 kHz ⑦ Max.	⑧ Max.	
	260 kHz	⑨ Max.	

### Abgleich-Lageplan

#### ALIGNMENT SCHEME

#### PLAN DE REGLAGE

#### PIANO DI TARATURA



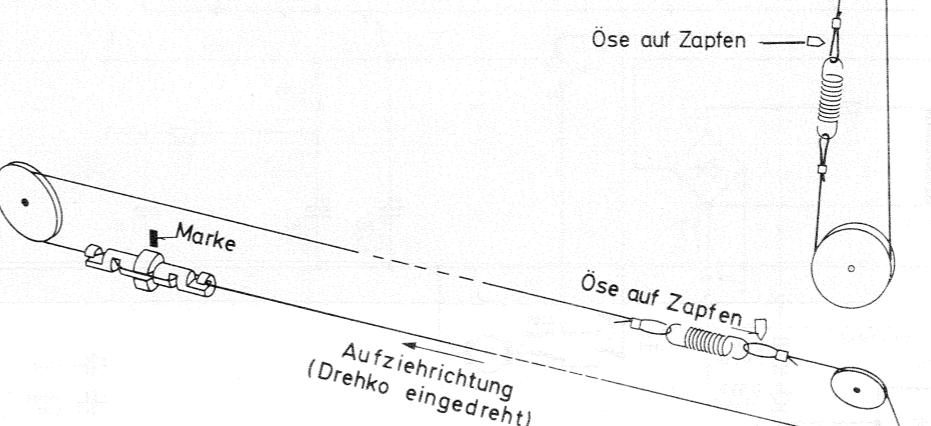
### Seilzug

#### DRIVE CORD

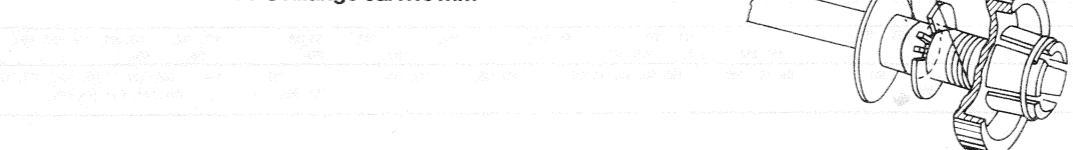
#### ENTRAINEMENT

#### MONTAGGIO DELLA FUNICELLA

RR 300 Seillänge ca. 601mm



RR 400 Seillänge ca. 1110 mm

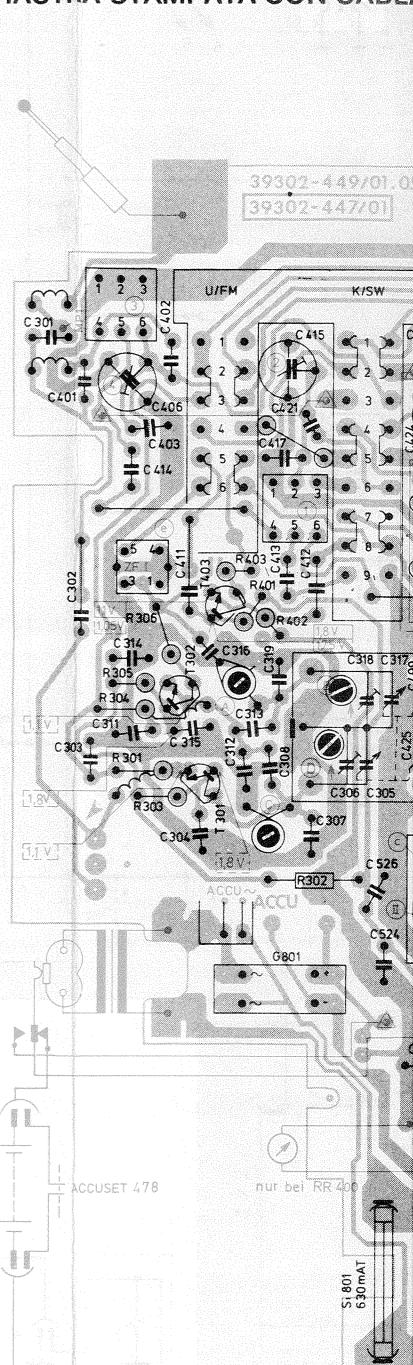


### Druckschaltungsplatte mit V

#### PRINTED CIRCUIT BOARD WITH V

#### CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLAGE

#### PIASTRA STAMPATA CON CABLAGGIO



### HF-NF-Platte, Lötseite

#### RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE

#### HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES

#### AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE

# Abgleich-Lageplan ALIGNMENT SCHEME PLAN DE REGLAGE PIANO DI TARATURA

## MHz Marken

d 60  $\Omega$ , wird  
skopantenne

r 15 pF am  
speist.

---

## territantenne

## Langwellenbe-

## Wertpapiere gleichpunkte illator, LW-

**Seilzug**  
**DRIVE CORD**  
**ENTRAINEMENT**  
**MONTAGGIO DELLA FUNICELLA**

RR 300 Seillänge ca. 601mm

## Aufzehrung rehko eingedreht

### Öse auf Zapfen

Aufziehrichtung  
(ko eingedreht)

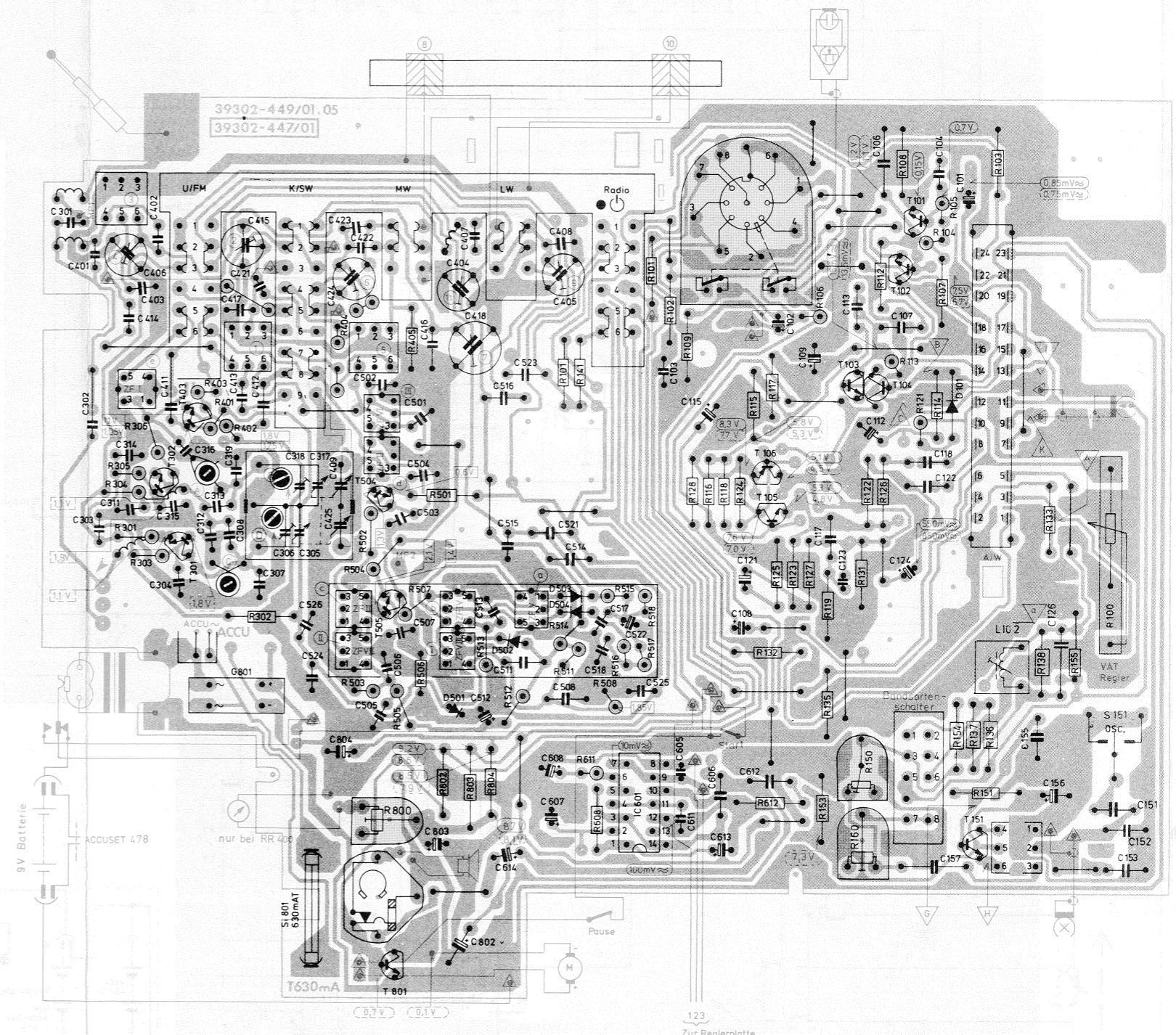
RR 400 Seillänge ca. 1110 mm

## Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung (Ansicht von der Lötseite)

#### PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING (SOLDER TAG VIEW)

#### CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLAGE (VUE COTE SOUDURES)

PIASTRA STAMPATA CON CABLAGGIO (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)

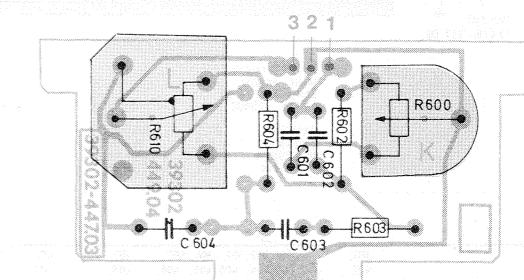
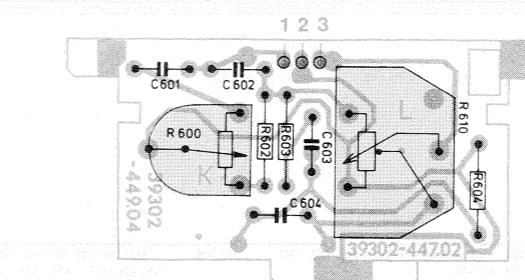


HF-NF-Platte, Lötseite

RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE

### HF-BF-PLATINE, COTE Soudure

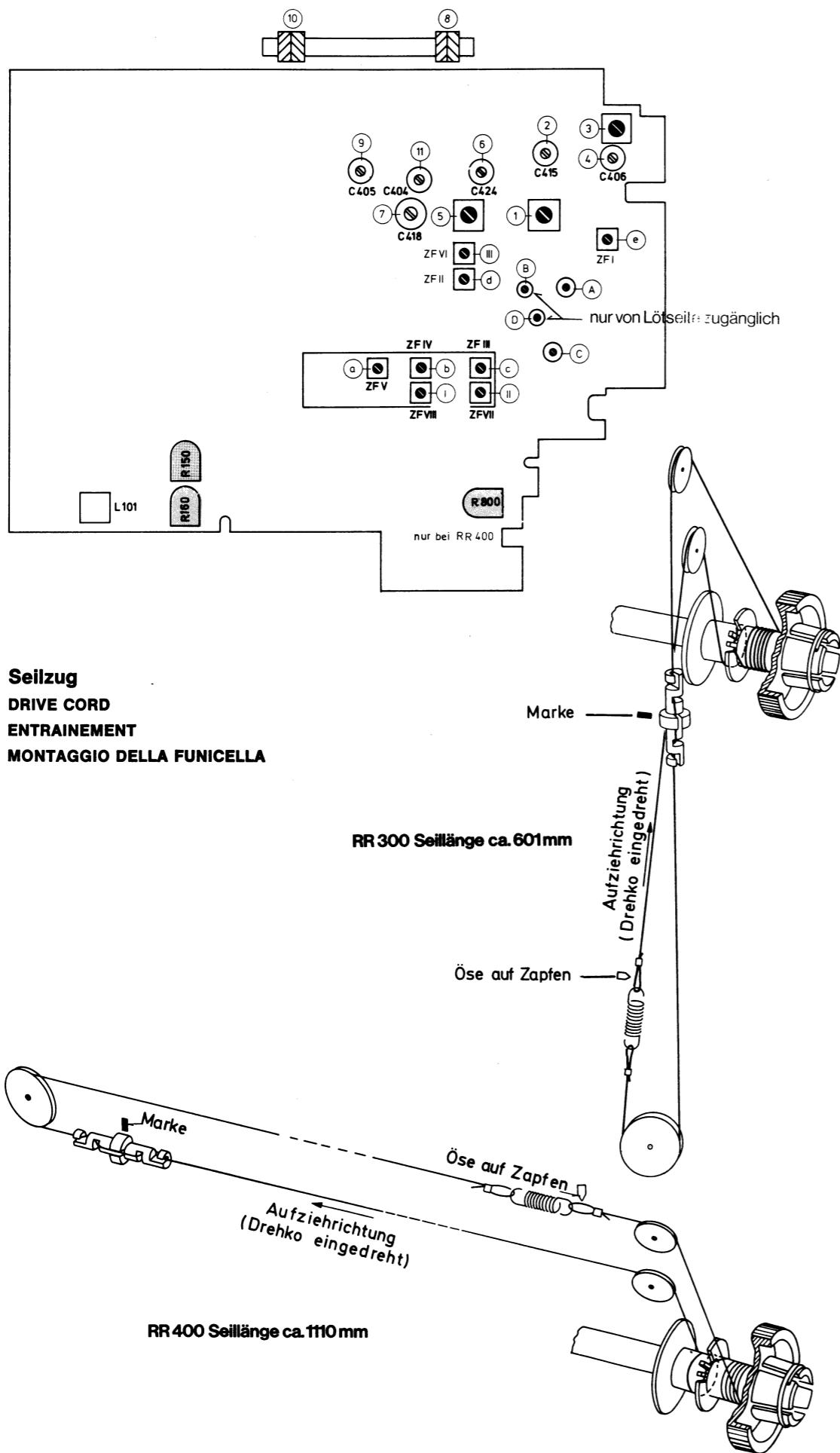
AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATU



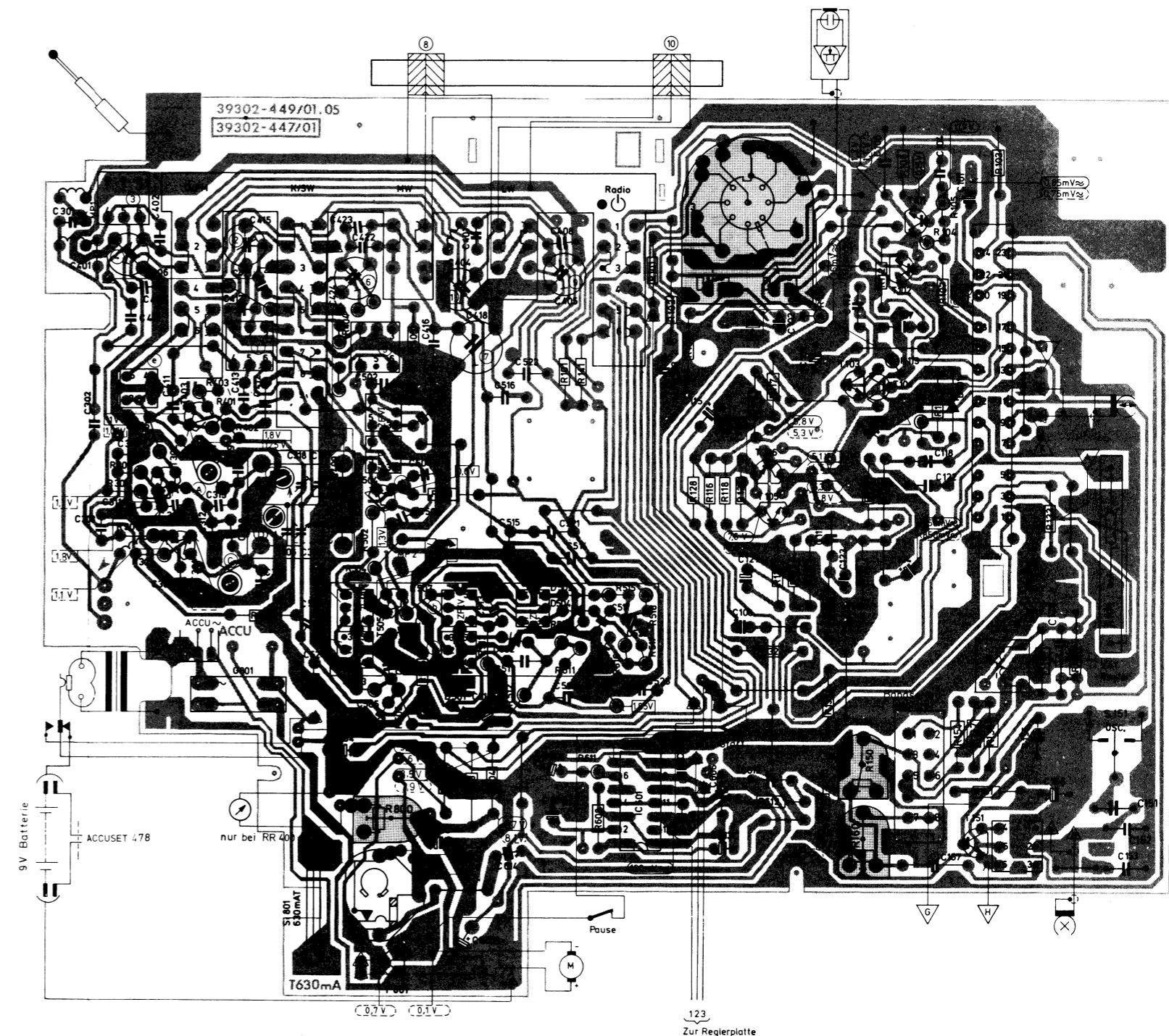
RR 30

RR 400

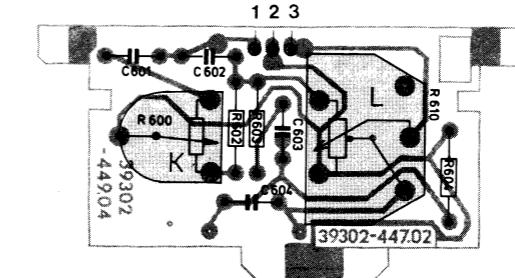
# Abgleich-Lageplan ALIGNMENT SCHEME PLAN DE REGLAGE PIANO DI TARATURA



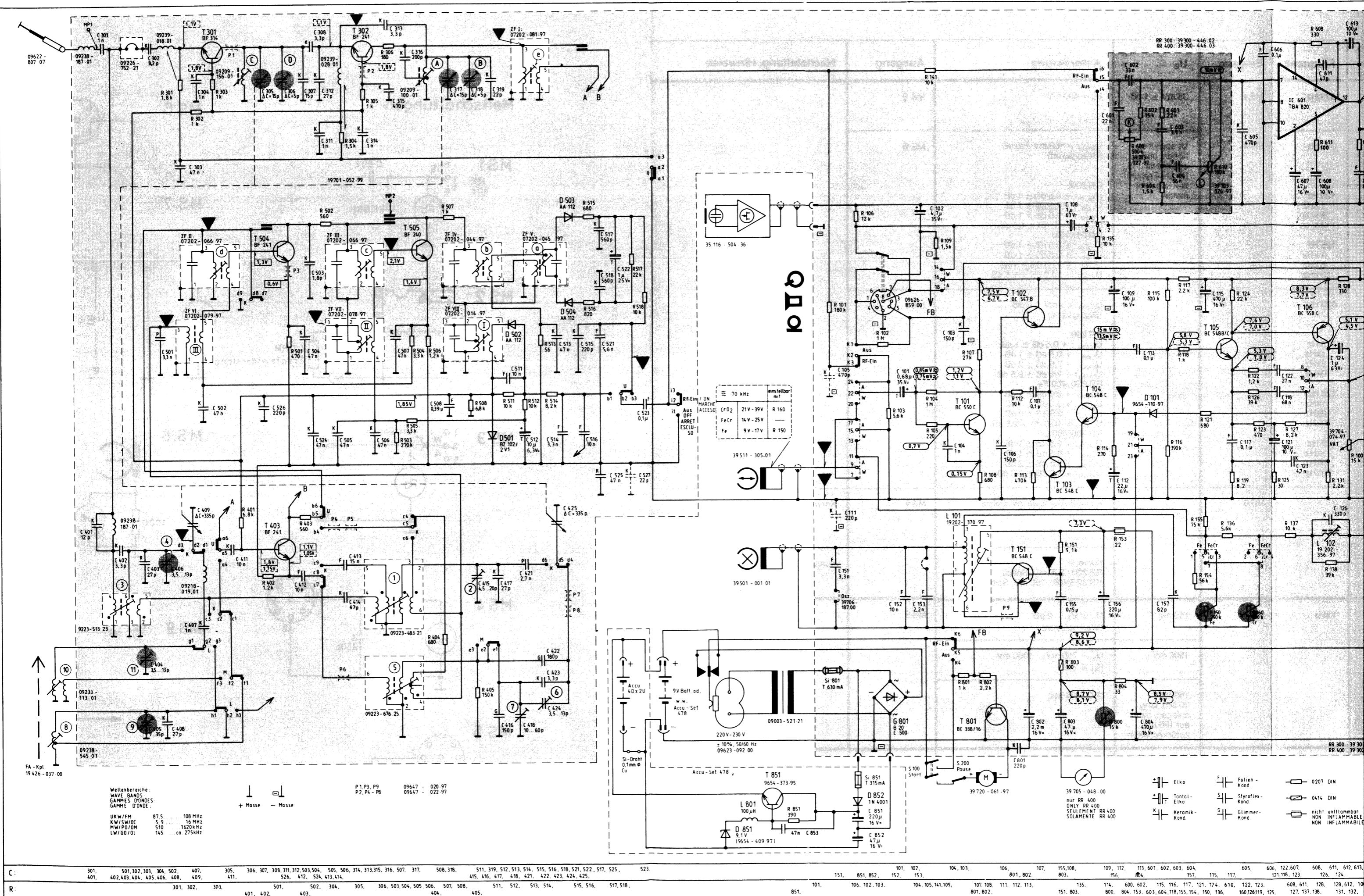
**Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung (Ansicht von der Lötseite)**  
**PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING (SOLDER TAG VIEW)**  
**CIRCUIT IMPRIME AVEC CABLAGE (VUE COTE SOUDURES)**  
**PIASTRA STAMPATA CON CABLAGGIO (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)**

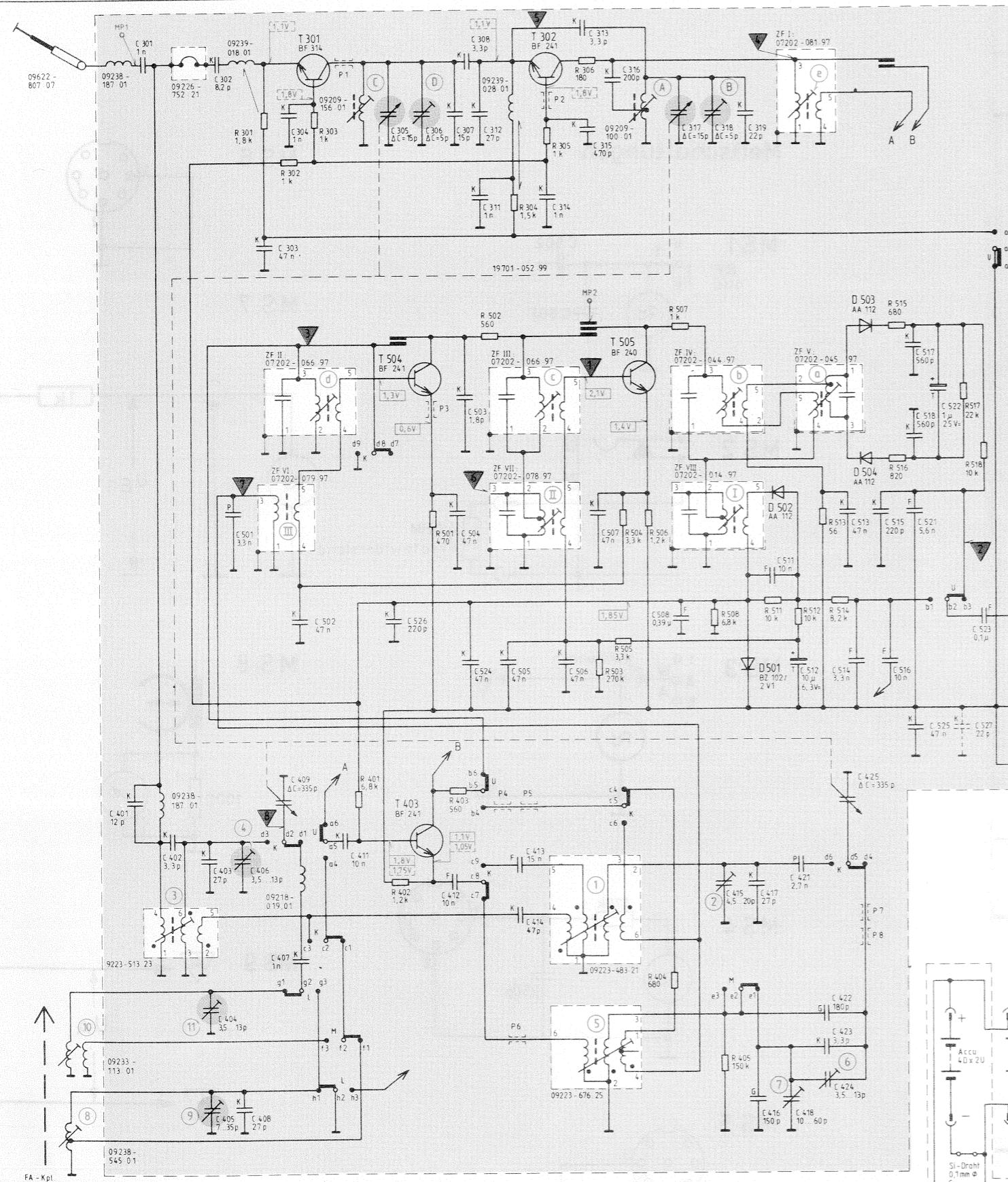


**HF-NF-Platte, Lötseite**  
**RF-AF-PRINTED BOARD, SOLDER SIDE**  
**HF-BF-PLATINE, COTE SOUDURES**  
**AF-BF-PIASTRA, LATO SALDATURE**



The diagram shows the internal structure of the 39302-44703 integrated circuit. It features a central rectangular core with various resistors (R601, R602, R603, R604, R605, R606) and capacitors (C604, C605, C606) connected to a grid of pins. A shaded region labeled 'K' is located in the upper right corner of the core. The entire circuit is mounted on a printed circuit board with a grid of pads and vias. A label '39302-44703' is positioned on the left side of the board.





FA - Kpl  
19 426 - 037.00

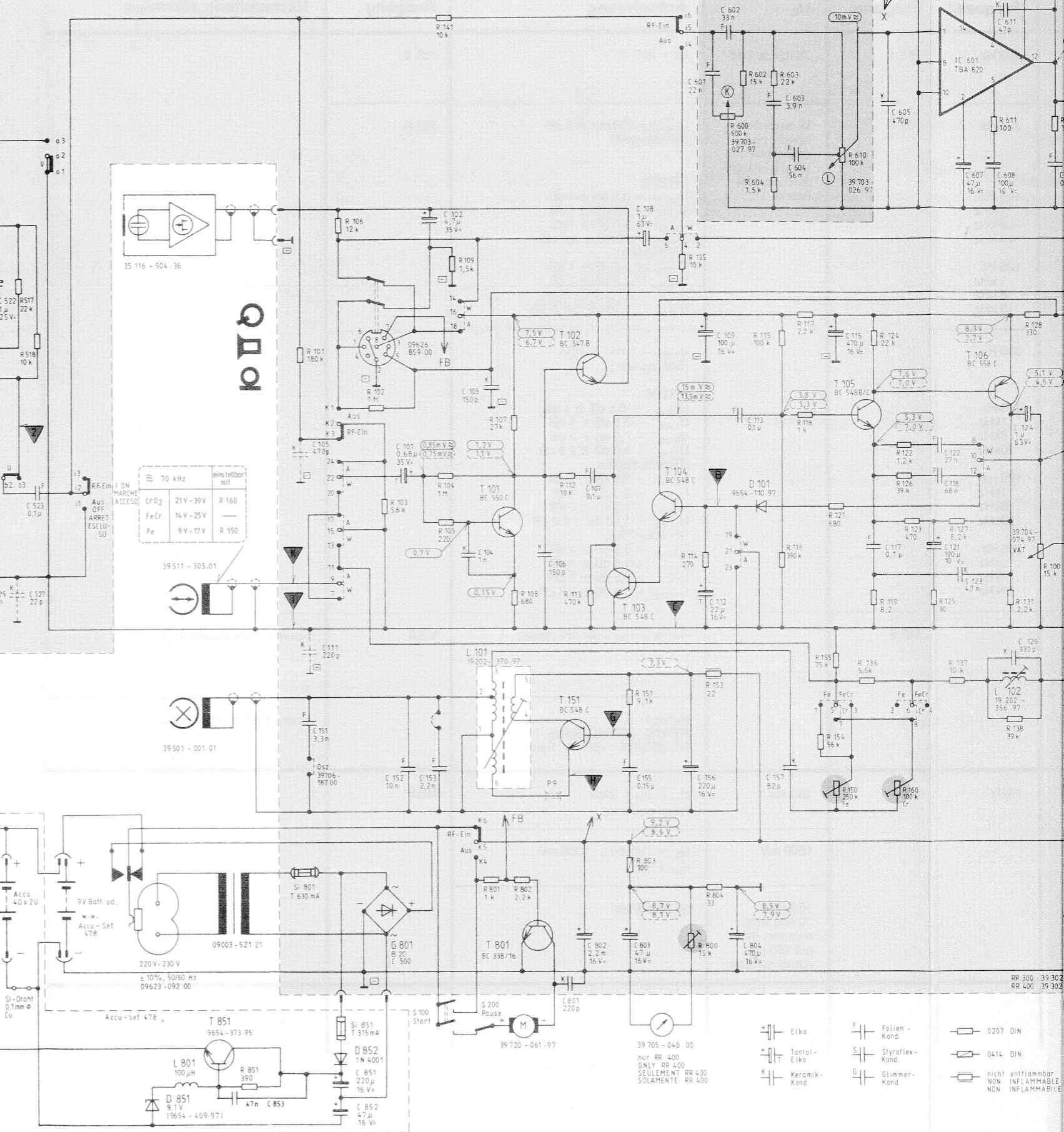
Wellenbereiche  
WAVE BANDS:  
GAMMES D'ONDES:  
GAMME D'ONDE:

UKW/FM 87.5...108 MHz  
KW/SW/DC 5.9...16 MHz  
MW/P0/DM 510...1620 kHz  
LW/G0/01 145...ca. 275 kHz

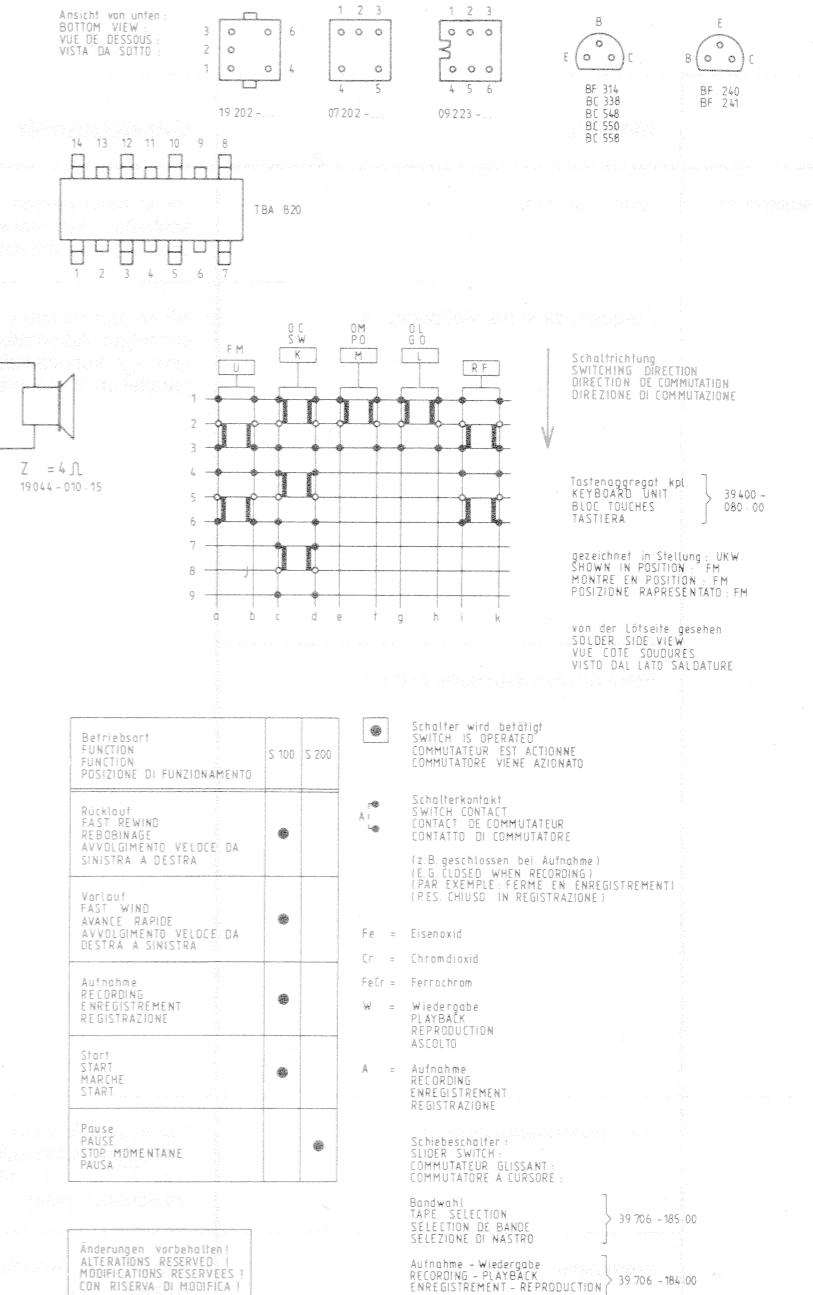
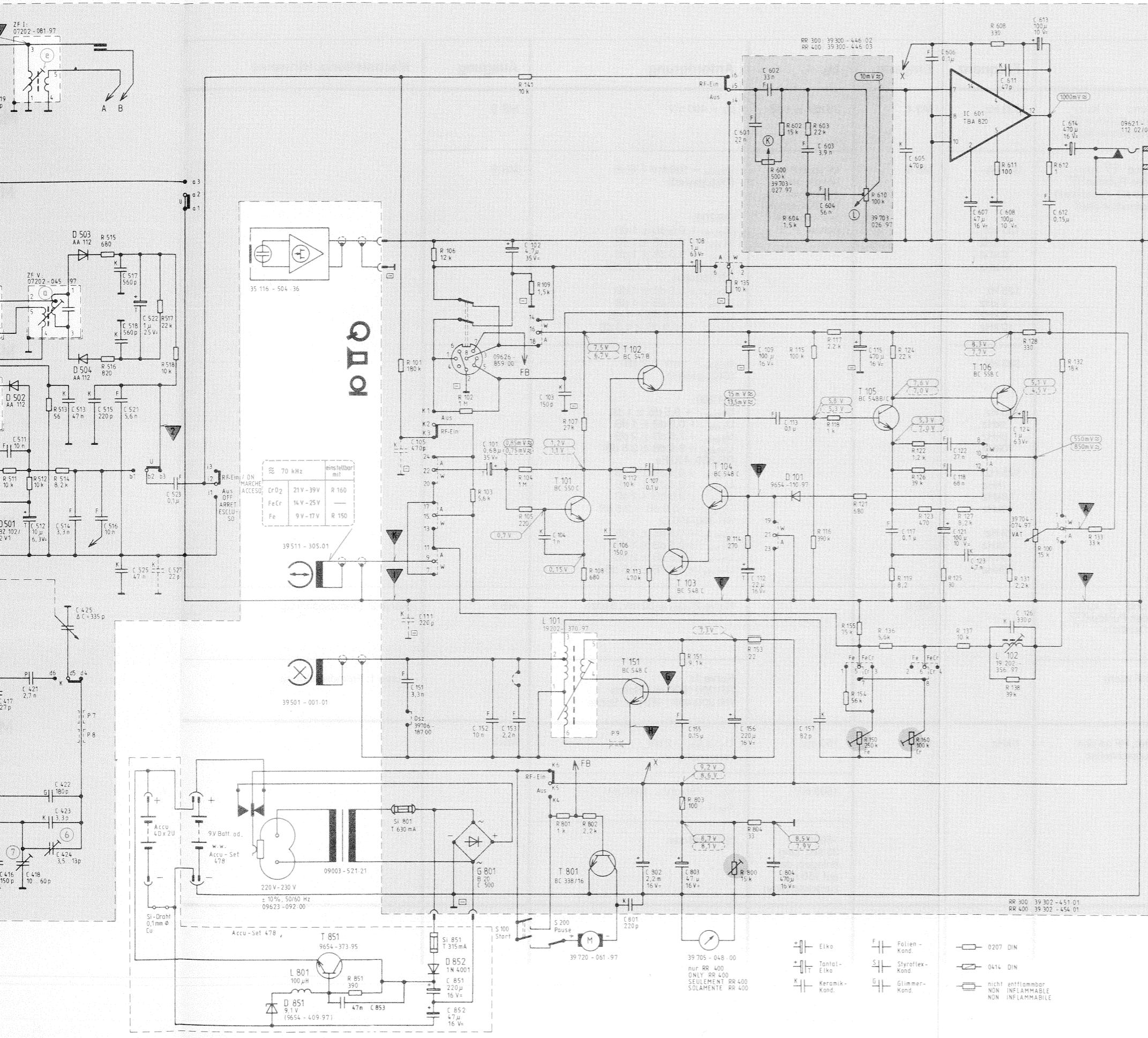
+ Masse  
- Masse

P1, P3, P9  
P2, P4 - P8  
09647 - 020.97  
09647 - 022.97

C:	301, 401, 501, 302, 303, 304, 502, 407, 409, 305, 411, 306, 307, 308, 311, 312, 503, 504, 505, 506, 314, 313, 315, 316, 507, 317, 508, 318, 511, 319, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 523,
R:	301, 302, 303, 501, 502, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 421, 422, 423, 424, 425,



C:	301, 302, 303, 304, 502, 407, 409, 305, 411, 306, 307, 308, 311, 312, 503, 504, 505, 506, 314, 313, 315, 316, 507, 317, 508, 318, 511, 319, 512, 513, 514, 515, 516, 518, 521, 522, 517, 525, 523,
R:	301, 302, 303, 501, 502, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 421, 422, 423, 424, 425,



Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen  $\ominus$  ohne Signal.

für **AM** **UKW** bei TB Stop

für **W** **A** bei RF aus ( $\approx$  bei 333 Hz)

Eingangswiderstand des Voltmeters  $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220 V~ PAR RAPPORT A  $\ominus$  SANS SIGNAL.

FOR **AM** **FM** AND TAPE STOP

FOR **PLAY** **REC** AND RADIO OFF ( $\approx$  AT 333 Hz)

INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER  $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$

TENSIONS MESURÉES A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT A  $\ominus$  SANS SIGNAL.

POUR **AM** **FM** ET MAGNETO STOP

POUR **PLAY** **REC** ET RADI ARRETEE ( $\approx$  A 333 Hz)

RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE  $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$

TENSION MISURATO CON FUNZIONAMENTO A 220 V~ VERSO  $\ominus$  SENZA SEGNALE.

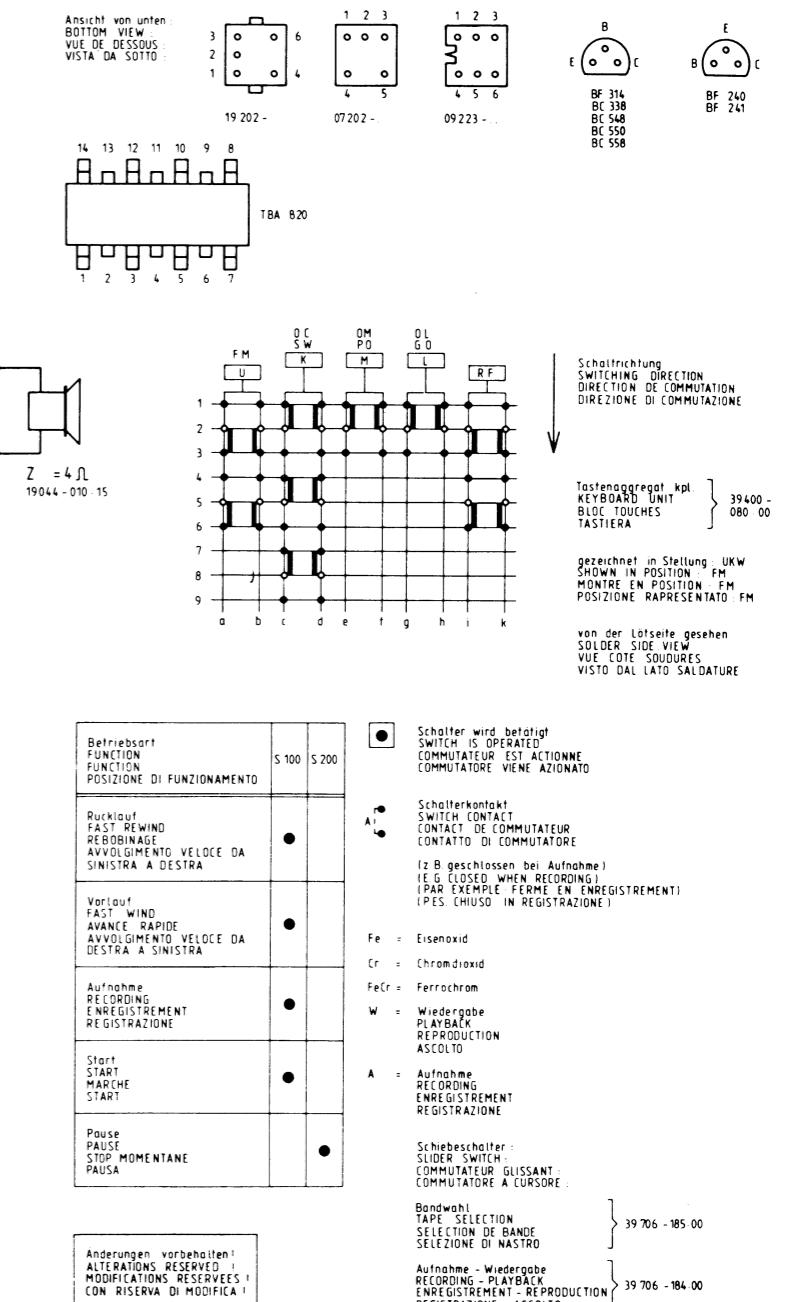
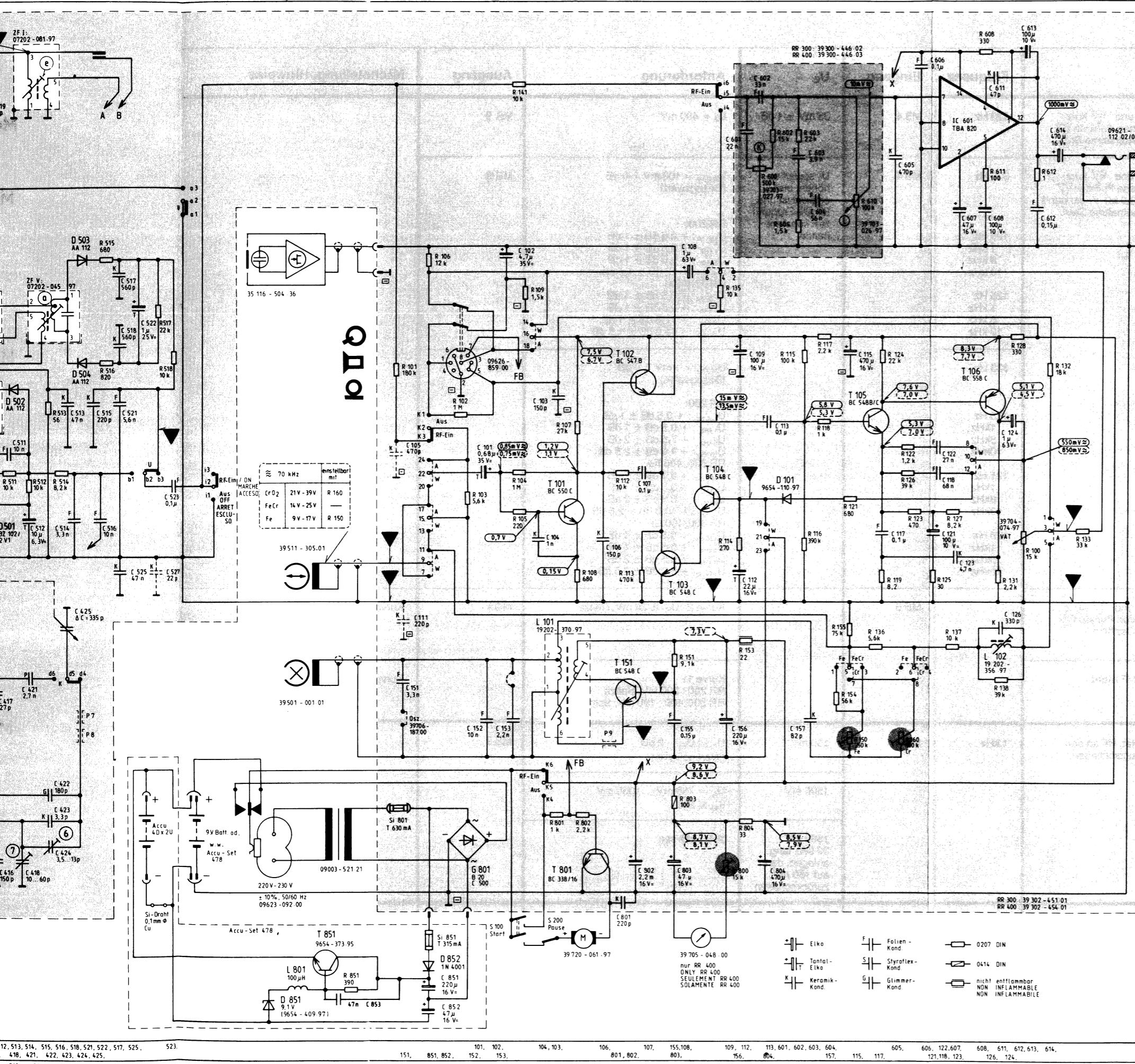
PER **AM** **FM** A TB STOP

PER **PLAY** **REC** A RF SPENTO ( $\approx$  CON 333 Hz)

RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO  $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$

**GRUNDIG**

**RR 300/RR 400**  
**Automatic**  
(34056-906.00)



Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220V~ gegen  $\ominus$  L ohne Signal  
für **AM** **UKW** bei TB Stop  
für **W** **FM** bei Rf aus (  $\approx$  bei 333 Hz )

VOLTAGES MEASURED AT MAINS OPERATION 220VAC  $\pm$  1% WITHOUT SIGNAL.  
FOR **AM** **FM** AND TAPE STOP  
FOR **PLAY** **REC** AND RADIO OFF ( $\approx$  333 Hz)

INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER RI = 1MΩ  
TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220V~ PAR RAPPORT A GND. SANS SIGNAL.  
POUR [AM] [EM] ET MAGNETO STOP  
POUR [REPR] [ENR] ET RADIO ARRETEE (≈ A 333 Hz)

TENSIONI MISURATO CON FUNZIONAMENTO A 220 V~ VERSO  $\perp$  SENZA SEGNALE.  
PER **[AM] [FM]** A TB STOP  
PER **[ASC] [REG]** A RF SPENTO ( $\approx$  CON 333 Hz)  
PERIODICO E INDETERMINATO CON VARIAMENTI DI

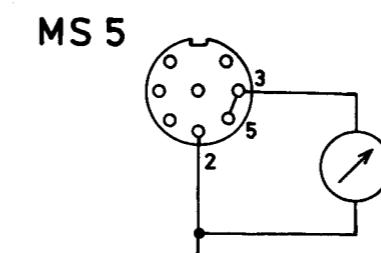
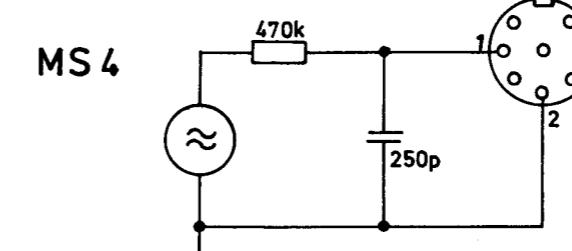
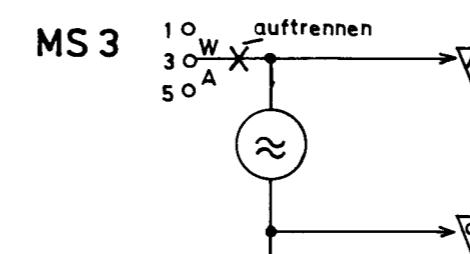
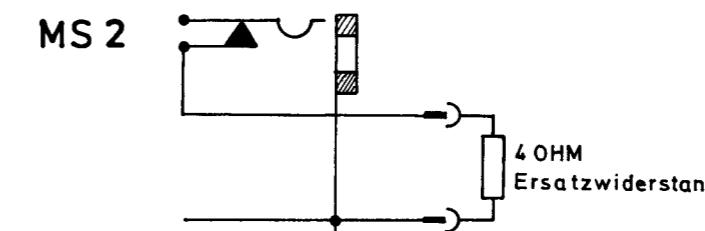
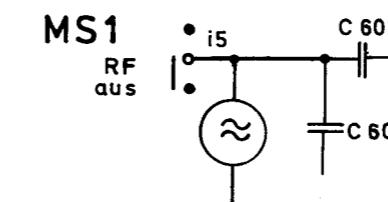
**GRUNDIG**

## RR 300/RR 400 Automatic

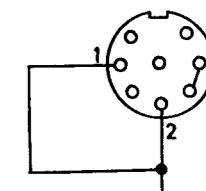
Messung	Meßart	Gerätebetrieb	Frequenz	Eingang	U <sub>E</sub>	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
Aufnahmeverstärker	Empfindlichkeit	HF an den Punkten  und  kurzschließen, Automatik an den Punkten  und  kurzschließen, Aufnahme Start	333 Hz	MS 4	38 mV $\pm$ 1 dB	U <sub>A</sub> = 400 mV	MS 9	
	Frequenzgang bis Meßpunkt 	HF an den Punkten  und  kurzschließen, Automatik an den Punkten  und  kurzschließen, 3,9 kΩ-Widerstand parallel an R 113 löten, Aufnahme Start	333 Hz  125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz  125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz	MS 4	U <sub>E</sub> soweit erhöhen, bis U <sub>A</sub> erreicht ist und für alle Frequenzen konstant halten	U <sub>333 Hz</sub> = 100 mV $\pm$ 0 dB (Bezugswert)  RR 200: U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 9,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 12 dB $\pm$ 1,5 dB RR 300/400: U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 11,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 14,0 dB $\pm$ 1,5 dB	MS 9	
	Frequenzgang(Aufsprechstrom)		333 Hz  125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz  125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz  125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz			U <sub>333 Hz</sub> = 1 mV $\pm$ 0 dB (Bezugswert)  RR 200: U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 7,5 dB $\pm$ 2 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 9,0 dB $\pm$ 2,5 dB RR 300, 400 Fe U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 8,5 dB $\pm$ 2 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 10,0 dB $\pm$ 2,5 dB RR 300/400 Cr U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 6,5 dB $\pm$ 2 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 8,0 dB $\pm$ 2,5 dB	MS 8	
	Fremdspannung ohne HF	HF an den Punkten  und  kurzschließen, Automatik an den Punkten  und  kurzschließen, Oszillator-Umschalter mittig.		MS 6		Kurve 2: U <sub>FD</sub> $\leq$ 20 mV, Spitze	MS 9	Kurve 2: Fremdspannung
	Fremdspannung mit HF	Wie ohne HF jedoch die HF <b>nicht</b> kurzschließen				Kurve 1: RR 200: 200 mV, Spitze RR 300/400: 180 mV, Spitze		Kurve 1: Fremdspannung
Automatik	Empfindlichkeit	Rundfunkteil ausgeschaltet, HF an den Punkten  und  kurzschließen, Aufnahme Start	1 kHz	MS 4	150 mV	U <sub>A1</sub> $\geq$ U <sub>A2</sub> - 2 dB (Wert notieren)	MS 9	
	Regelsteilheit				1500 mV	U <sub>A2</sub> = 750 mV ... 1050 mV K <sub>tot</sub> $\leq$ 2%		
	Anstiegszeit				1500 mV 30 sec. lang anlegen, dann auf 150 mV zurückschalten	$\leq$ 0,5 dB/sec		

Frequenz	Eingang	U <sub>E</sub>	Anforderung	Ausgang	Nachstellung, Hinweise
333 Hz	MS 4	38 mV $\pm$ 1 dB	U <sub>A</sub> = 400 mV	MS 9	
333 Hz	MS 4	U <sub>E</sub> soweit erhöhen, bis U <sub>A</sub> erreicht ist und für alle Frequenzen konstant halten	U <sub>333 Hz</sub> = 100 mV $\pm$ 0 dB (Bezugswert)  RR 200: U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 9,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 12 dB $\pm$ 1,5 dB RR 300/400: U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 11,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 14,0 dB $\pm$ 1,5 dB	MS 9	
125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz					
125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz					
333 Hz	MS 8	U <sub>333 Hz</sub> = 1 mV $\pm$ 0 dB (Bezugswert)			
125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz		RR 200: U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 7,5 dB $\pm$ 2 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 9,0 dB $\pm$ 2,5 dB RR 300, 400 Fe U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 8,5 dB $\pm$ 2 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 10,0 dB $\pm$ 2,5 dB RR 300/400 Cr U <sub>125 Hz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>1 kHz</sub> : + 0,5 dB $\pm$ 1 dB U <sub>8 kHz</sub> : + 6,5 dB $\pm$ 2 dB U <sub>10 kHz</sub> : + 8,0 dB $\pm$ 2,5 dB			
125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz					
125 Hz	MS 6	Kurve 2: U <sub>FD</sub> $\leq$ 20 mV, Spitze	MS 9	Kurve 2: Fremdspannung	
		Kurve 1: RR 200 : 200 mV, Spitze RR 300/400 : 180 mV, Spitze		Kurve 1: Fremdspannung	
1 kHz	MS 4	150 mV	U <sub>A1</sub> $\geq$ U <sub>A2</sub> - 2 dB (Wert notieren)	MS 9	
		1500 mV	U <sub>A2</sub> = 750 mV...1050 mV K <sub>tot</sub> $\leq$ 2%		
		1500 mV 30 sec. lang anlegen, dann auf 150 mV zurückschalten	$\leq$ 0,5 dB/sec		

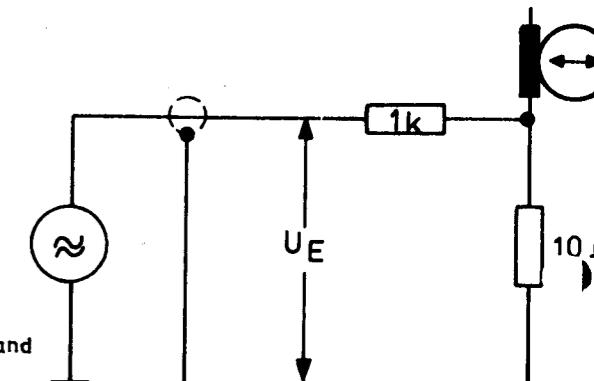
## Meßschaltungen



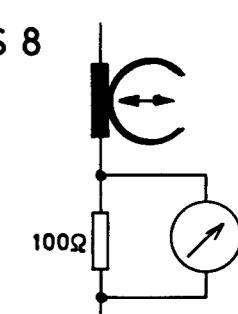
MS 6



MS 7



MS 8



MS 9

